



**Bachelorarbeit des Studiengangs
Augenoptik und Hörakustik**

Karin Weth (30091)

**Konzept zur praktischen Entwicklung einer
videobasierenden e-Learning-Plattform zur
Unterstützung hörakustischer Praktikumsver-
anstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie**

Prüfer: Prof. Dr. med. Annette Limberger

Zweitprüfer: B.sc. Bernhard Buschle

Konzept zur praktischen Entwicklung einer videobasierenden e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Prakti- kumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie

Zugelassene Abschlussarbeit des Studiengangs Augenoptik und Hörakustik
zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Science

vorgelegt von
Karin Weth

Tag der Einreichung:

24.09.2014

Fakultät Augenoptik und Hörakustik
Hochschule Aalen

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Bachelorthesis / Masterthesis selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und keine andere als die angegebene Literatur benutzt habe. Alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlehnenden Ausführungen meiner Arbeit sind besonders gekennzeichnet. Diese Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Bergtheim, 24.09.2014

Ort, Datum

Unterschrift

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei meinen Betreuern, Frau Prof. Dr. Annette Limberger und Herrn B.sc. Bernhard Buschle bedanken, die mich jederzeit und geduldig begleitet haben.

Ein großes Dankeschön geht außerdem an die Mitarbeiter des Studiengangs Technische Redaktion, Herrn Kirr und Herrn Herzig, an meine Hintergrundsprecherin Frau Richter vom Laientheater in Aalen und an meinen Papa, für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Produktion meiner e-Learning-Videos.

Ferner möchte ich mich bei meiner Familie und meinem Freund bedanken, die mich sowohl während des Studiums als auch bei der Erstellung dieser Bachelorthesis unterstützten und mir mit Rat und Tat zur Seite standen.

Weiterhin möchte ich mich ganz herzlich bei meinen Eltern bedanken, die mich das ganze Studium hindurch unterstützt und begleitet haben und immer ein offenes Ohr für mich hatten – Danke!

Vielen Dank!

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	II
Danksagung	III
Inhaltsverzeichnis.....	IV
Abstract	1
1 Einleitung	3
1.1 Ziel und Motivation.....	3
1.2 Vorüberlegung	4
2 Grundlagen und Hintergründe	7
2.1 Die Bedeutung des e-Learning	7
2.2 Stand der Entwicklung	11
3 Material und Methode.....	13
3.1 Drehbuch	14
3.1.1 Gliederung.....	15
3.1.2 Überblick	15
3.1.3 Details	16
3.1.4 Drehplan.....	18
3.1.5 Sprechtext	18
3.2 Programme	19
3.2.1 Screen Capture Software	19
3.2.2 Acam 5-System	26
3.2.3 Videobearbeitungssoftware	27
3.3 Ausrüstung.....	29
3.3.1 Kamera.....	29
3.3.2 Raum.....	35
3.3.3 Akteure und Hintergrundsprecher/-in	36
3.3.4 Arbeitsmaterialien.....	36
3.4 Videoaufnahme.....	38

3.4.1	Vorarbeit.....	38
3.4.2	Dreh	39
4	Ergebnis.....	41
5	Ausblick	46
6	Literaturverzeichnis	49
	Anhang.....	51

Abstract

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit „Konzept zur praktischen Entwicklung einer videobasierenden e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Praktikumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie“ wird ein Leitfaden entwickelt, anhand dessen es künftig ermöglicht wird, Lernvideos zur Unterstützung der Lehrveranstaltung „Audiologie Praktikum“ zu erstellen. Die Lernvideos sollen als Ergänzung der Lernveranstaltung dienen und den Studierenden wie den Praktikumsbetreuern als praktische Veranschaulichung verschiedener Themengebiete wie „Messung der Luftleitung“ dienen.

Im ersten Schritt werden die möglichen Themengebiete analysiert, bei denen sich eine praktische Veranschaulichung im Rahmen eines e-Learning-Moduls anbietet, welche Themengebiete für die Studenten ausschlaggebend sind und ob diese mit der in der Modulbeschreibung definierten Kompetenzen deckungsgleich sind.

Es wird im Vorfeld überlegt, wie der Begriff des „e-Learning“ definiert ist und welche Vor- und Nachteile dieser mit sich bringt.

Darüber hinaus wird der aktuelle „Stand der Entwicklung“ kurz erörtert, um aktuelle Themen wie beispielsweise Webinare einzuordnen.

Vorrangig wird jedoch die Frage diskutiert, wie die Themen ansprechend und lernfördernd in einem entsprechenden Videoformat dargestellt werden können.

In diesem Rahmen wird auf die einzelnen Schritte eingegangen, die zur Entwicklung eines Lernvideos notwendig sind.

Es hat sich dabei gezeigt, dass die Erstellung des Drehbuchs die Grundlage jedes professionellen Lernvideos darstellt. Auch benötigte Softwareprogramme und Ausstattung, wie beispielsweise die Kamera, sind ausschlaggebend für die erfolgreiche Produktion eines e-Learning-Videos. Die Auswahl der Akteure und der Hintergrundsprecher/in, die eigentliche Videoaufnahme sowie deren fachgerechte Ver- bzw. Bearbeitung stellt einen weiteren wichtigen Teil in der praktischen Entwicklung von e-Learning-Videos dar.

Durch die im Anhang beigefügten Checklisten wird eine Unterstützung in der Umsetzung des vorliegenden „Konzept zur praktischen Entwicklung einer video-basierenden e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Praktikumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie“ gegeben. Die Umsetzung des Leitfadens wird in Form von vier produzierten Lernvideos veranschaulicht.

1 Einleitung

1.1 Ziel und Motivation

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, ein „Konzept zur praktischen Entwicklung einer videobasierenden e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Praktikumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie“ zu erstellen.

Es wird eine Arbeitsgrundlage geschaffen, um auf Dauer eine videobasierende e-Learning-Plattform zu gestalten, die als Unterstützung sowohl für Studierende als auch für die Praktikumsbetreuer dienen soll.

Dieses Ziel soll im Audiologie Praktikum realisiert werden und den Studierenden die Möglichkeit bieten, sich mit relevanten, praktischen Themen in der Hörakustik sehr flexibel auseinander zu setzen.

Durch die entstehenden Lernvideos wird eine sinnvolle Ergänzung und Hilfestellung zur Praktikumsveranstaltung gegeben. Sie unterstützen durch die klare, auf den Punkt gebrachte und bildhafte Darstellung.

Das Audiologie Praktikum findet im vierten Semester statt und dient somit als Vorbereitung für das anschließende Praxissemester oder auch zur Information der Praxissemesterstelle.

Der Workload von Vorlesung und Praktikum beträgt 150 Stunden wobei 30 Stunden zum Selbststudium angesetzt sind.

Weiterhin sind sie zum einen als Ergänzung im Selbststudium einsetzbar, aber auch als zusätzliche Unterstützung während der Praktika für Studenten und Betreuer.

Um die Plattform in ihrer Entstehung zu unterstützen und anzustoßen, wird ein Konzept bzw. eine Arbeitsgrundlage zur Erstellung dieser Plattform erarbeitet.

Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Erstellung einer Arbeitsgrundlage, die die Herstellung der einzelnen Lernvideos unterstützt und hilft die Themen schneller, einfacher und überlegter umzusetzen. Somit ist es möglich, in kurzer Zeit mehrere Videos zu produzieren und den Ausbau der Plattform zu unterstützen.

Ist die Plattform ausgebaut und optimiert, wäre eine künftige Einsatzmöglichkeit, diese Videos zu Schulungszwecken für Arzthelferinnen in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde einzusetzen.

1.2 Vorüberlegung

Eingangs wurde analysiert, welche Themengebiete durch e-Learning-Module unterstützt werden können und welche Bereiche hierbei praxisrelevant sind. Anschließend wurde festgelegt, welche praktischen Handgriffe für die Studenten ausschlaggebend sind und zur Ergänzung der Praktikumsveranstaltung dienen.

Daher wird als erstes die Modulbeschreibung der Veranstaltung hinterfragt. In dieser ist zu lesen, dass

im Allgemeinen die Studierenden im Rahmen der Vorlesung und des Praktikums gesicherte Kenntnisse in den audiologischen Testverfahren erlangen sollen, sowie nach Abschluss dieses Moduls in der Lage sind, die Ergebnisse interpretieren und auswerten zu können.

Der Schwerpunkt dieser Veranstaltungen liegt daher zum einen im Gewinn der Fachkompetenz und zum anderen im Ausbau und in der Vertiefung der Methodenkompetenz. Die Studierenden lernen audiologische Messverfahren einzusetzen, Testergebnisse auszuwerten und differentialdiagnostische Wertungen vorzunehmen. Innerhalb des Praktikums wird außerdem die Fertigkeit in der Durchführung der Messverfahren gestärkt.

Ferner ist die im Zuge der Veranstaltung vermittelte Sozialkompetenz, die es den Studierenden ermöglicht, angemessen mit den Kunden zu kommunizieren und sie entsprechend auf die psychophysischen Messungen vorzubereiten. (Modulhandbuch - Studiengang Augenoptik und Hörakustik SPO 29 2010)

Ergänzend zur Modulbeschreibung wurde analysiert, welche Themengebiete durch e-Learning-Module unterstützt werden können. Die entstandene Aufzählung verbindet die Modulbeschreibung mit Lehrinhalten und die Überlegungen zu möglichen Themen.

Es wurden zunächst die Überpunkte „Audiologie“ und „Hörsystemanpassung“ festgelegt.

Der Überpunkt „Audiologie“ wurde in Unterthemen gegliedert:

- Otoskopie
- Tonaudiometrie
- Sprachaudiometrie und
- Freifeldmessungen.

Die Inhalte der Unterthemen wiederum wurden detaillierter aufgegliedert, um sie später in kurzen e-Learning-Videos darzustellen.

So enthielt das Unterthema „Tonaudiometrie“ die einzelnen Themen:

- Messung der Luftleitung
- Messung der Knochenleitung
- Messung der Unbehaglichkeitsgrenze
- Vertäubung von Luft-/ und Knochenleitung und
- Weber/Rinne Stimmgabeltest.

Die Inhalte des Unterthemas Sprachaudiometrie enthielten die Themen:

- Ermittlung des Hörverlusts für Zahlen mit dem Freiburger Sprachtest
- Messung der Unbehaglichkeitsgrenze mit dem Freiburger Sprachtest
- Messung des Einsilberverstehens mit dem Freiburger Sprachtest
- Vertäubung von Sprache mit dem Freiburger Sprachtest
- Durchführung des Oldenburger Satztests
- Einsilberverstehen im Freifeld mit dem Freiburger Sprachtest

Es wird durch die exemplarische Aufzählung der möglichen Themen deutlich, dass die Anzahl der relevanten Themengebiete enorm ist. Trotzdem wurde weiterhin überlegt, welche Lehrinhalte die jeweiligen Themen enthalten und welche wichtigen Fakten im jeweiligen Video vermittelt werden sollen.

Auf Grund des Themenumfangs beschäftigt sich die vorliegende Bachelorarbeit zunächst mit den folgenden Themen:

1. Vorbereitung (von Arbeitsplatz und Kunden)
2. Messung der Luftleitungsschwelle
3. Messung der Knochenleitungsschwelle
4. Messung der Unbehaglichkeitsgrenze.

Durch die exemplarische Ausarbeitung dieser vier Themen ist es jedoch möglich, diese Bachelorarbeit weiterzuführen und direkt in die Themengebiete einzusteigen und den Ausbau der e-Learning-Videos fortzusetzen.

Auf diese Weise könnte so eine unterstützende Plattform für Studierende und Praktikumsbetreuer entstehen.

2 Grundlagen und Hintergründe

2.1 Die Bedeutung des e-Learning

In der vorliegenden Bachelorthesis lag der Schwerpunkt auf der Erstellung von e-Learning-Lernvideos. Somit muss zunächst der Begriff des „e-Learning“ geklärt und definiert werden.

In der Literatur sind verschiedene Definitionen zu „e-Learning“ zu finden. Es scheint, dass der Begriff nicht klar konkretisiert ist und je nach Bezug definiert oder interpretiert wird.

Aus diesem Grund sind im Folgenden zwei Definitionen aufgeführt, die als Interpretation des Begriffs für das vorliegende Projekt als sinnvoll erachtet werden.

„E-Learning ist Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). speziellen Lerntechnologien sowie mit Lernsystemen ermöglicht bzw. unterstützt wird.“ (Bendel 2003)

„eLearning kann [...] definiert werden als die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Lernprozess.“ (Seufert und Euler 2005)

Um den Begriff e-Learning jedoch genauer zu veranschaulichen, ist zusätzlich zu überlegen, welche Vor- und Nachteile die Umsetzung der Lehrinhalte und Themengebiete durch sogenannte „e-Learning-Lernvideos“ mit sich bringt. Auch die Begriffe Autonomie, Interaktivität und Kommunikation spielen im Zusammenhang mit e-Learning eine ausschlaggebende Rolle und werden im nachfolgenden Abschnitt näher analysiert.

Es ist hervorzuheben, dass sich das Interesse des Betrachters im Lernvideo gut lenken lässt. Beispielsweise wird durch die farbliche Unterlegung des Cursors die Aufmerksamkeit an die für den Lerninhalt relevanten Punkte im Video gelenkt. Auch das Hervorheben der Kundeneinweisung, indem sie zusätzlich zum Gesprochenen auch auf dem Bildschirm zu lesen ist, steuert die Aufmerksamkeit des Studierenden und hebt die Bedeutsamkeit dieses Abschnittes nochmals hervor.

Durch die Möglichkeit, kleinere Sequenzen zu wiederholen, das Video mit „Pause“ zu unterbrechen oder durch den Schieberegler das Video zu beschleunigen (Stoecker 2013), kann der Student je nach Lerntempo, Verständnis oder Trainingsbereitschaft den Videoablauf selbst beeinflussen und steuern.

Weiterhin ist von Vorteil, dass jeder Student seinem Bedarf entsprechend die eigene Lerneinheit gestalten und wählen kann. Es wird nicht, wie gewohnt, der gleiche Lerninhalt gleichzeitig an das ganze Semester weitergegeben, unabhängig von „Wissensbedarf“ und „Lernniveau“ (Bauer und Philippi 2001).

Ein weiterer Punkt, der zu beachten ist, ist die nötige technische Ausstattung, die vorhanden sein muss (Bauer und Philippi 2001).

Somit ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Bildschirmauflösung gewährleistet ist und die Studierenden ausreichend technische Kompetenz, sowohl zur Bedienung der Ausstattung als auch zur Bedienung des e-Learning-Lernvideos, mitbringen (Stoecker 2013).

Heutzutage ist dieser erfolgsversprechende Wissenstand jedoch vorauszusetzen.

Der Begriff „Autonomie“ stellt in Verbindung mit den e-Learning-Lernvideos einen klaren Vorteil dar und erklärt die Freiheit des Benutzers, selbst zu entscheiden. Die Studierenden sind selbstständig in ihrem Lernen und treffen ihre Entscheidung eigenständig, wann sie lernen wollen, wo und in welchem Tempo. Das Lernangebot wird damit auf den Punkt gebracht und die Studierenden können sich das gewünschte Wissen aneignen. Durch die Selbstbestimmung wird die Motivation zum Lernen deutlich gesteigert (Bauer und Philippi 2001).

Die als Vorteil genannte Autonomie bei der Nutzung der e-Learning-Lernvideos kann für einzelne Menschen jedoch eine Überlastung darstellen. Ist die Plattform mit allen in den Vorüberlegungen entstandenen Themengebieten ausgebaut, entsteht eine Vielzahl an Nutzungsmöglichkeiten, sich über die e-Learning-Plattform Wissen anzueignen. Auf Grund fehlender Orientierung auf der Plattform und innerhalb der Lernvideos wird die Motivation zur Teilnahme an der Lerneinheit verringert. Auch die Unsicherheit, ob alle relevanten Themen bearbeitet wurden, reduziert die Nutzung der e-Learning-Videos (Bauer und Philippi 2001).

Die „Interaktivität“ definiert die Kooperation zwischen Studierenden und den Lernvideos. Der Studierende entscheidet auch hier selbst, welches der angebotenen Videos er wählen möchte.

Auch innerhalb der Lernvideos besteht die Möglichkeit der Interaktivität. Es werden beispielsweise Fragen oder Aufgaben gestellt, die der Studierende zur Fortführung des Videos beantworten muss. Die entstehende Interaktion lenkt die Aufmerksamkeit des Studierenden und es ergibt sich ein weiterer Vorteil in der Benutzung von e-Learning-Lernvideos (Bauer und Philippi 2001).

Ferner bringt die Nutzung von e-Learning mit sich, dass es zum kommunikativen Austausch sowohl zwischen den Studierenden untereinander als auch mit den Betreuern kommt. Den Betreuern fällt somit eine wichtige Rolle zu. Sie haben nicht nur die Aufgabe, den Umgang mit dem e-Learning-Produkt und mögliche Probleme zu klären, sondern viel mehr um inhaltliche Fragen zu beantworten und direkte Rückmeldungen zu geben (Bauer und Philippi 2001).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Darstellung der Themengebiete durch Lernvideos, bei ausreichender Bildschirmauflösung und geeigneter Betreuung bzw. Besprechung, eine gute Möglichkeit bietet, die Lehrinhalte näher zu bringen. Die e-Learning-Lernvideos, welche im Rahmen der vorliegenden Arbeit entstanden sind, dienen vornehmlich der Ergänzung der Vorlesungsveranstaltung und des Praktikums und sind zur Vermittlung der Lehrinhalte gut geeignet.

Durch die genannten Zusammenhänge von Autonomie, Interaktivität und Kommunikation ist im vorliegenden Projekt für den Begriff e-Learning eine eigene Definition entstanden:

„e-Learning ist das selbständige Lernen, bei dem jeder Studierende eigenständig entscheiden kann, wann, wo und wie er lernen möchte. Durch die Möglichkeit, sich am Video zu beteiligen, entsteht eine, für den Lernerfolg förderliche, Kommunikations- und Diskussionsgrundlage zwischen Studierenden und Praktikumsbetreuern“.

2.2 Stand der Entwicklung

Im folgenden Kapitel wird behandelt, welche eLearning Angebote zu hörakustischen Themen bereits bestehen.

Hierzu bietet vor allem das Videoportal „YouTube“ eine Fülle von vorhandenen Tutorials über audiologische Messverfahren.

Auch auf der Seite „Hörakustik – lernen + wissen“ ist ein Link zum eigenen YouTube Channel, auf dem die Lehrvideos zum Lehrbuch zur Verfügung gestellt werden. Auf dieser Plattform werden verschiedene Videos angeboten und es wird gleichzeitig die Möglichkeit zur Diskussion und zum direkten Austausch geboten (Ulrich und Hoffmann 2012).

Auch die Herstellerfirmen, wie beispielsweise die Phonak AG (www.phonak.com 2012) , bieten auf ihrer Internetseite die Registerkarte „e-Learning“ an. Unter diesem Punkt wird jedoch speziell auf Phonak Produkte eingegangen, was bedeutet, dass gerätespezifische Themengebiete, wie z.B. die Funktion „StereoZoom“, behandelt werden.

Die Firma Siemens Audiologische Technik (SAT) bietet ebenfalls die Möglichkeit, durch die Nutzung von „e-Learning-Videos“, sich beispielsweise über Produkte der Firma zu informieren. Auf ihrer Web-Seite www.siemens-audiologie.de, im „Hörakustiker Bereich“, unter dem Punkt „Wissensdatenbank“, gelangt man über einen Link direkt zum YouTube Channel. Dort sind alle Videos zum Thema „Healthcare: Hearing Instruments“ aufgelistet und zur Nutzung bereitgestellt (www.siemens-audiologie.de 2014)

Die „Akademie für Hörgeräte-Akustik“ (AHA) arbeitet ebenfalls mit e-Learning-Angeboten, allerdings ist hier ein Login notwendig (www.aha-luebeck.de 2014).

Die AHA verwendet die Plattform „oncampus“, die auch von der Fachhochschule Lübeck genutzt wird. „Oncampus ist eine Tochter der Fachhochschule Lübeck. Sie bietet Online-Kurse in der wissenschaftlichen Weiterbildung an und ist e-Learning-Service-Provider für Hochschulen und Unternehmen“ (www.fh-luebeck.de 2014).

In vielen Bildungsbereichen wird das Konzept des e-Learnings oder auch der Webinare genutzt, um schnell, kostengünstig und bequem Wissen zu vermitteln. Sie fügen sich somit in das aktuelle Zeitgeschehen und die Entwicklungen der neuen Wissensvermittlung adäquat ein.

3 Material und Methode

Im Folgenden wird die eigentliche Arbeitsgrundlage dargestellt, die auch als Vorlage für alle künftigen e-Learning-Videos anzusehen ist.

In diesem Teil der Arbeit wird sowohl auf das verwendete Material eingegangen als auch die Methode der Vorbereitung und Erstellung von e-Learning-Videos.

Im nachfolgenden Kapitel „Drehbuch“ wird auf die Methode der Vorbereitung und der Erstellung der e-Learning-Videos eingegangen.

Die Unterkapitel 3.1.1 – 3.1.5 geben dabei die Strukturierung des Drehbuchs wieder.

In den einzelnen Unterkapiteln wird darauf eingegangen, wie das Drehbuch gegliedert ist, wie ein Überblick über die einzelnen Themengebiete entsteht, wie diese im Detail im Video dargestellt werden und wie der eigentliche Videodreh abläuft.

Damit am eigentlichen Drehtag die relevanten Details vorliegen, sind die Unterkapitel 3.1.4 und 3.1.5 ausschlaggebend, in denen diese Details separat aufgelistet werden.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass das Drehbuch das wichtigste Element für ein erfolgreiches e-Learning-Video ist.

Die im Anschluss dargestellten Kapitel zeigen die verwendeten Materialien, die zur gelungenen Produktion eines e-Learning-Videos notwendig sind.

In den jeweiligen Unterkapiteln wird dabei auf die einzelnen Materialien näher eingegangen.

Auch Hinweise, die bei der Verwendung oder dem Einsatz der verschiedenen Materialein zu beachten sind, werden in den jeweiligen Unterkapiteln behandelt.

An dieser Stelle wird auf den Anhang Nr.1 verwiesen, in dem sich die Drehbücher zu den behandelten Themen befinden. Zum besseren Verständnis wird empfohlen, die Drehbücher exemplarisch zu verfolgen.

3.1 Drehbuch

In diesem Kapitel wird auf das Verfassen eines Drehbuches eingegangen.

Dieses dient zur Strukturierung des Themas und zur Veranschaulichung der Lerninhalte, die später im Video vermittelt werden sollen und ist somit der wichtigste Teil zur Erstellung eines erfolgreichen e-Learning-Videos.

Das Drehbuch begleitet das komplette Projekt und stellt ein wichtiges Element auf dem Weg zum gelungenen e-Learning-Video dar.

Für die inhaltlichen „Elemente und Medien eines Drehbuchs“ orientiert man sich am Fachbuch: „eLearning – Konzept und Drehbuch Handbuch für Medienautoren und Projektleiter“ (Stoecker 2013).

Die vorliegenden Drehbücher wurden in fünf große Teile segmentiert.

Zunächst wird durch eine „Gliederung“ der Aufbau der Drehbücher dargestellt. Mit dem Punkt „Überblick“ wird eine kurze Zusammenfassung des Themas und der Lerninhalte gegeben. In den nachfolgenden „Details“ werden durch die „Kurzbeschreibung“ die Lerninhalte kurz aufgegriffen. Das „Szenenbild“ und auch der „Sprechtext“ werden unter diesem Punkt genau und ausführlich beschrieben. Diese beiden Elemente werden anschließend im „Drehplan“ nochmals auf den Punkt gebracht und klar strukturiert. Der abschließende Punkt „Sprechtext“ separiert den für die Hintergrundsprecherin wichtigen Text (siehe Anhang).

In den folgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Bestandteile eines Drehbuchs näher erläutert.

Der hier beschriebene Aufbau eines Drehbuchs bildet auch die Grundlage für alle in der Thesis erstellten e-Learning-Einheiten und hat sich in diesem Aufbau auch in der Praxis bewährt.

3.1.1 Gliederung

Für die einzelnen Themen wurde zur besseren Strukturierung und zur Darstellung des Drehbuchaufbaus Wert auf eine sinnvolle Gliederung gelegt. Dies half jederzeit nahtlos im Projekt weiter zu arbeiten und gerade zu Beginn den Umfang besser zu erfassen.

Am Anfang stand eine kurze Übersicht, die Projektbezeichnung, Modul, Version, Datum und Autor angab.

Der nachfolgende Punkt Historie half, die Struktur und Entwicklung des Drehbuchs jederzeit zu kontrollieren. Durch die angegebene Historie wurde deutlich, dass eine Weiterentwicklung des Drehbuchs im Verlauf der Entstehung eines e-Learning-Videos notwendig war. Auf mögliche Umgestaltungen konnte somit jeder Zeit reagiert werden.

Das Inhaltsverzeichnis diente zur Orientierung im Drehbuch und half, einen Überblick zu erhalten. Durch das direkte Anwählen der jeweiligen Kapitel oder Textstellen war das flüssige Arbeiten somit garantiert.

3.1.2 Überblick

Im Punkt „Überblick“ wird in einer kurzen Zusammenfassung dargestellt, um welche Themengebiete es sich im vorliegenden Drehbuch handelte.

Es wird in Stichpunkten beschrieben, auf welche Lerninhalte in der jeweiligen e-Learning-Einheit geachtet werden muss und welche Inhalte somit grundsätzlich vermittelt werden sollten.

3.1.3 Details

Das Unterkapitel „Details“ veranschaulicht die zu vermittelnden Lehrinhalte und gibt an, wie das Video aufgebaut ist. Ferner wird hier angegeben wie die Lehrinhalte durch verschiedene Kameraeinstellungen dargestellt werden.

Im Punkt „Details“ in dem der genaue Aufbau und Ablauf des Videodrehs beschrieben wird, wurde in „Kurzbeschreibung“, „Szenenbild“ und „Sprechtext“ unterteilt. Durch die Darstellung auf einer Seite wurde der Zusammenhang dieser drei Elemente deutlich. „Das Videodrehbuch setzt sich aus einer Aneinanderreihung der Szenen zusammen“ (Stoecker 2013), daher waren die einzelnen Szenen durch Darstellung in Tabellenform gut voneinander zu unterscheiden und dennoch war der Zusammenhang schnell zu erkennen.

Die erste Spalte „Kurzbeschreibung“ zeigte die jeweiligen Szenenüberschriften und eine Wiederholung der im „Überblick“ genannten Lerninhalte. Die Kurzbeschreibung stellte somit den Zusammenhang der im „Überblick“ erarbeiteten Gedanken und den im Folgenden erklärten „Szenebild“ und „Sprechtext“ her.

Das „Szenenbild“ beschreibt den Schauplatz der Aufnahme. Das bedeutete, es wurde auf die Lokation, z.B. am Tisch, auf die Personen z.B. Akustiker, und die Kameraeinstellung z.B. Nahaufnahme eingegangen.

Beim „Szenenbild“ im Drehbuch „Vorbereitung“ wurden zusätzlich Bilder aus dem Internet eingefügt, um die Atmosphäre besser darzustellen. Auch wurden unter diesem Punkt die Kameraeinstellungen bzw. die Screen Capture Einstellungen aufgezeigt und durch die farbliche Markierung sichtbar getrennt.

Diese Aufteilung und Gliederung der Szenen diente zur besseren Illustration, um somit zu verdeutlichen, welcher Umstand in diesem Moment an den Betrachter weitergegeben werden sollte. Es erleichterte auch den Statisten, sich in ihre spätere Rolle hineinzuversetzen, um damit authentisch zu erscheinen.

Da immer am gleichen Ort gedreht wurde, waren die verschiedenen Einstellungsgrößen der Kamera ausschlaggebend, um die Lehrinhalte interessant und sinnvoll zu vermitteln.

„Einstellungsgrößen bezeichnen den Ausschnitt, der von einem gefilmten Objekt gezeigt wird, wobei der menschliche Körper als Bezugsgröße dient. In der Regel werden 8 Einstellungsgrößen unterschieden.

- Weit (Person(en) mit viel Umgebung, meist Landschaft)
- Total (Person(en) mit Umgebung)
- Halbtotale (Person(en) mit wenig Umgebung)
- Amerikanisch (Person(en) vom Oberschenkel bis zum Kopf)
- Halb nah (Person(en) von der Gürtellinie bis zum Kopf)
- Nah (Brustkorb bis Kopf)
- Groß (Kopf und Hals)
- Detail (Ausschnitt, z.B. Augenpartie)“

(Völcker und Jabin 1997).

Beim „Sprechtext“ ist darauf zu achten, dass er vollständig ausformuliert angegeben wird und trotzdem möglichst kurz ist, um die Aufmerksamkeit des Betrachters aufrecht zu erhalten (Stoecker 2013). Die Lehrinhalte werden so klar wiedergegeben.

Eine gute Kontrolle bietet das laute Vorlesen, sowohl beim Verfassen, als auch später, während des Schnitts. So zeigte es sich, ob der Dialog gelungen war (Stoecker 2013). Als hilfreich hatte sich an dieser Stelle ebenfalls erwiesen, im Internet vorhandene e-Learning-Tutorials über verwandte Themengebiete zu recherchieren und sich mit den Texten auseinander zu setzen. Damit wurde eine gewisse Sicherheit für Formulierungen, Satzbau und auch Satzlänge erreicht, die im eigenen Projekt beachtet werden sollte.

3.1.4 Drehplan

Damit am eigentlichen Drehtag die relevanten Details für die Kameraeinstellung vorlagen, bewährte sich die Erstellung eines Drehplans.

Im Punkt „Drehplan“ sind die relevanten Elemente „Szenenbild“ und „Sprechtext“ separat aufgelistet und nochmals konkret gegliedert. Das bedeutete, dass das Szenenbild auf Höhe des zugehörigen Sprechtexts in der Tabelle zu platzieren war. Auch sollte durch das Setzen von Absätzen der jeweilige Zusammenhang von Szene und Sprechtext gegliedert werden. Weiterhin wurde mit der bestehenden Farbunterscheidung und der Tabellenform gearbeitet.

Zusammenfassend ermöglichte der „Drehplan“ zum Zeitpunkt des Drehs durch die gesonderte Darstellung von „Szenenbild“ und „Sprechtext“ eine einfachere Vorgehensweise. Die wichtigen Elemente waren auf den Punkt gebracht, somit verlief die eigentliche Videoaufnahme ebenfalls klar und strukturiert.

3.1.5 Sprechtext

Auch im Element Sprechtext wurde ausschließlich der Text separat notiert, was zur besseren Orientierung am Drehtag oder auch während des Schnitts diente.

Während des Schnitts musste ein gemeinsamer Nenner zwischen Textlänge, Szenenlänge und zu vermittelnder Lehrinhalte gefunden werden, was durch das gesonderte Notieren erleichtert wurde. Das laute Vorlesen war, wie bereits erwähnt, eine gute Kontrolle und ermöglichte später beim Vertonen entsprechende Hilfestellung.

Des Weiteren hatte es sich bewährt, dem/der Hintergrundsprecher/-in den Text separat zu notieren. Hierbei war darauf zu achten, dass der Text durch Absätze gegliedert war. Dem Sprecher wurde so deutlich gemacht, welche Textelemente zusammengehörten und flüssig vorzutragen waren. Weiterhin hatte er Raum für Notizen und es entstand kein unnötiges Blättern während der Tonaufnahme.

3.2 Programme

Im vorliegenden e-Learning-Projekt war es wichtig, die Messsoftware darzustellen, um so die ausschlaggebenden Lerninhalte in der Tonaudiometrie zu vermitteln. Auch das aufgezeichnete Videomaterial musste entsprechend bearbeitet und zugeschnitten werden.

Zur geeigneten Erklärung der Lerninhalte und zur Bearbeitung des Videomaterials wurden daher verschiedene Programme angewendet.

3.2.1 Screen Capture Software

Die Screen Capture Software dient zur Aufzeichnung von Bildschirmaktivitäten in Form von Videos (www.wikipedia.org 2014).

Dieses Programm ermöglicht es grundsätzlich, den Bildschirm zu erfassen, auf dem der jeweilige Messvorgang zu sehen ist. Der Betrachter kann den ausgeführten Messvorgang somit direkt und aufmerksam verfolgen.

Es besteht bei dieser Art von Programm ein großes Angebot an Freeware im Internet. Jedoch ist bei der Auswahl auf einige Dinge zu achten.

Die Software soll bequem den kompletten Bildschirm erfassen können. Im Idealfall gibt es eine Einstellung z.B. Full Motion Recording, um stets den gleichen Bildausschnitt zu erhalten. Dies hat zur Folge, dass stets der gleiche Ausschnitt zu sehen ist und im Nachgang in den Videos keine unterschiedlichen Einstellungen verarbeitet werden mussten.

Weiterhin musste die Framerate eingestellt werden. Diese gibt „[...] Auskunft darüber, aus wie vielen Einzelbildern 1 Sekunde Film zusammengesetzt ist“ (www.lehrerfortbildung-bw.de 2009).

„Je mehr Bilder pro Sekunde (frames per second - kurz fps), desto flüssiger läuft der Film“ (www.lehrerfortbildung-bw.de 2009).

Im vorliegenden Projekt wurde mit einer Framerate von 25 fps gearbeitet.

Zur besseren Erkennung des Cursors hatte es sich als hilfreich herausgestellt, diesen zu animieren z.B. durch farbliche Hinterlegung. Die Aufmerksamkeit des Betrachters wurde somit gezielt an die entsprechenden Stellen geführt.

Um die Aufnahme später in der Bearbeitungssoftware problemlos zu verwenden, ist darauf zu achten, dass sie als Video zu exportieren ist. Hier sind Dateiformate wie AVI (Audio Video Interleave), WMV (Windows Media Video) oder MPEG4 (Moving Picture Experts Group) zu empfehlen, da sie und mit der Schnittsoftware Adobe Premiere Pro CS6 Version 6.0.5 (Adobe Systems GmbH, München) gut zu verknüpfen sind.

Im vorliegenden Projekt wurde mit AVI gearbeitet. AVI steht für Audio Video Interleave und ist ein von Microsoft entwickeltes Videoformat. Sowohl eine Vielzahl an Multimedia-Programmen als auch alle DVD-Player sind fähig, dieses Videoformat abzuspielen. Jedoch ist im Gegensatz zu WMV- oder MPEG-Dateien der bei AVI sehr hohe Speicherbedarf zu beachten (www.lehrerfortbildung-bw.de 2013).

Nach Berücksichtigung dieser Punkte und durch die unproblematische Handhabung wurde im vorliegenden e-Learning-Projekt die Screen Capture Software „Active Presenter Version 3.9.0-1“ (Atomi Systems, Inc. Hanoi, Vietnam) verwendet.

Im Folgenden werden daher die einzelnen Schritte im Programm „Active Presenter Version 3.9.0-1“ (Atomi Systems, Inc. Hanoi, Vietnam) beschrieben und die vom Standard abweichenden, vorgenommenen Einstellungen:

Quelle der nachfolgenden Abbildungen 1-9: Screenshot Active Presenter Version 3.9.0-1 (Atomi Systems, Inc. Hanoi, Vietnam)

Als erstes wurde „New Capture“ ausgewählt:

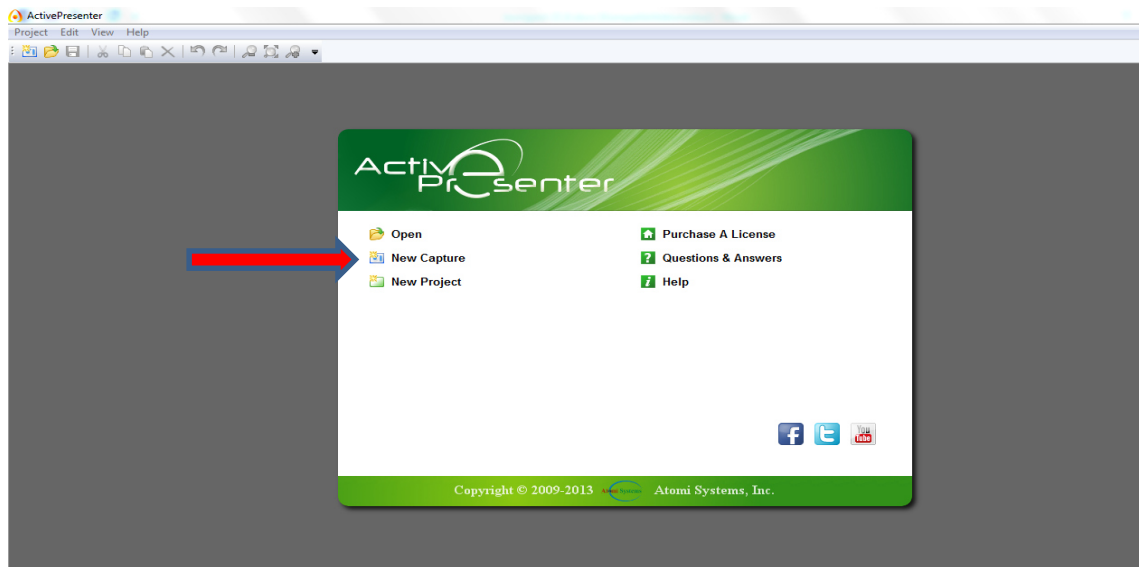


Abbildung 1 – Start „New Capture“

Anschließend wurde der Projektname („Name“) und der Speicherort („Save in“) ausgewählt. Unter „Capture Profiles“ wurde „Full Motion Recording (FMR)“ ausgewählt um hierdurch den kompletten Bildschirm auf zu zeichnen.

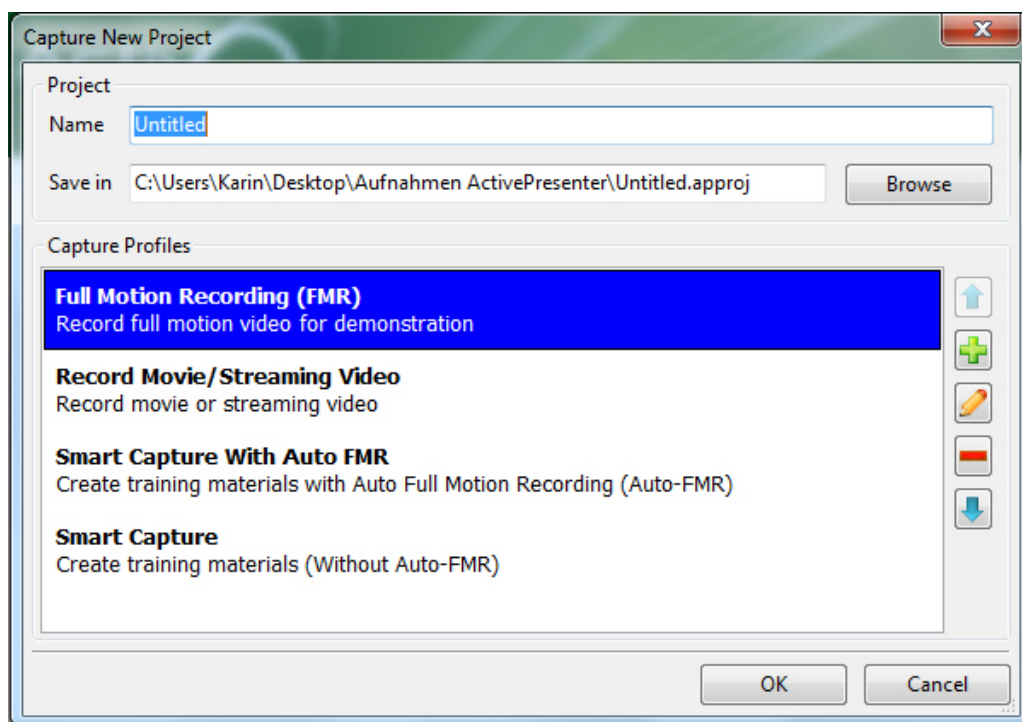


Abbildung 2 - Projektname, Speicherort und "Capture Profiles" werden festgelegt

Im nächsten Schritt, wurde „Edit capture Profile“ (durch Stift-Symbol gekennzeichnet) ausgewählt um anschließend im Capture Profile Editor die Einstellungen vorzunehmen.

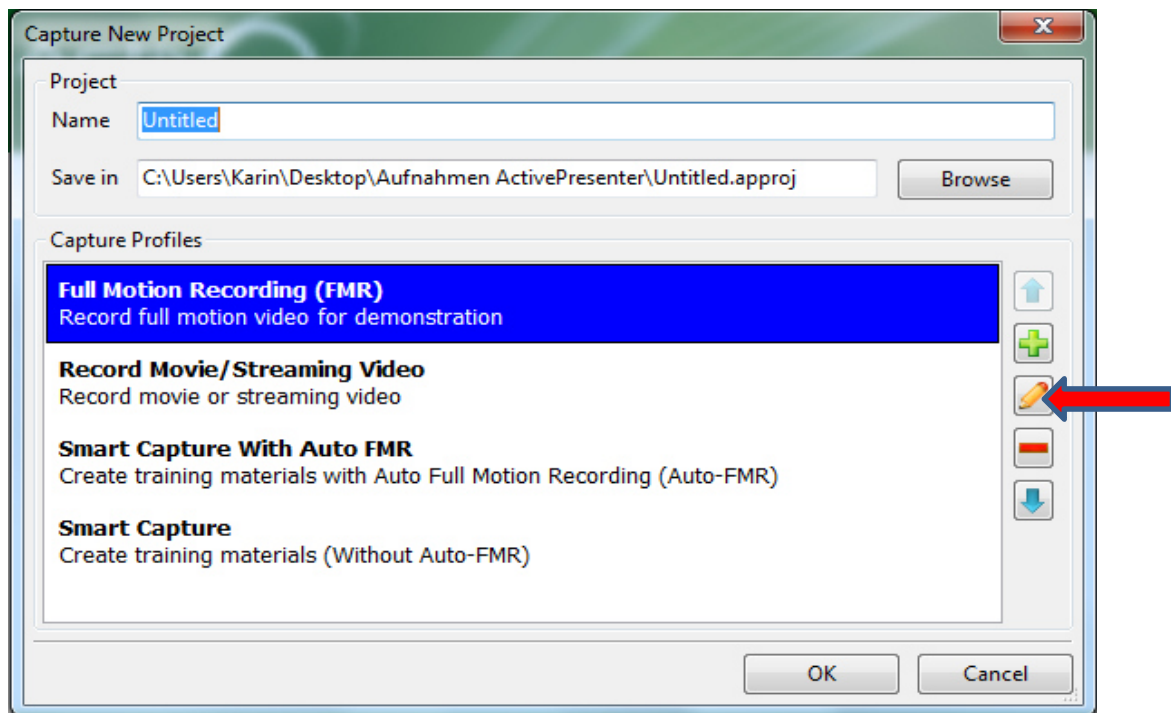


Abbildung 3 – Anwählen von „Edit capture Profile“

Im Reiter „FMR/Audio“ die „Frame Rate“ auf „25 Frames/s“ und die „Key Frame Every“ auf „50 Frames“ eingestellt. Diese Einstellung muss mit der Einstellung während der Videoaufnahme übereinstimmen. „Audio Settings“ wurde ausgeschaltet.

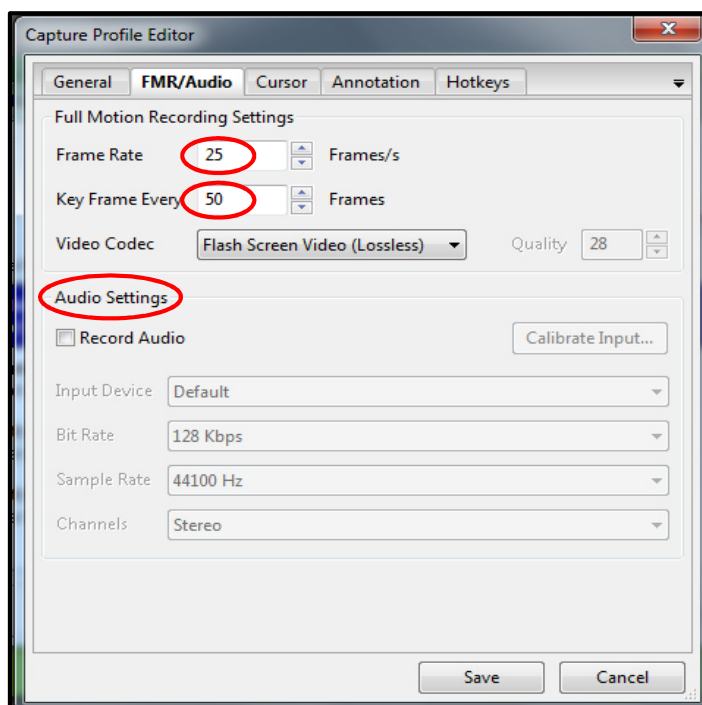


Abbildung 4 - Einstellung der Frame Rate und der Audio Settings

Unter der Registerkarte „Cursor“ wurde der „Mouse Cursor“ aktiviert. Eingestellt wurden „Record Mouse Cursor“ und „Show Mouse in Full Motion Recording Mode“. Der Cursor wurde animiert durch die Aktivierung „Highlight Cursor“ und die Auswahl von Form („Circle“), Farbe („#FFFF00“), Deckkraft („100“) und Größe („16“).

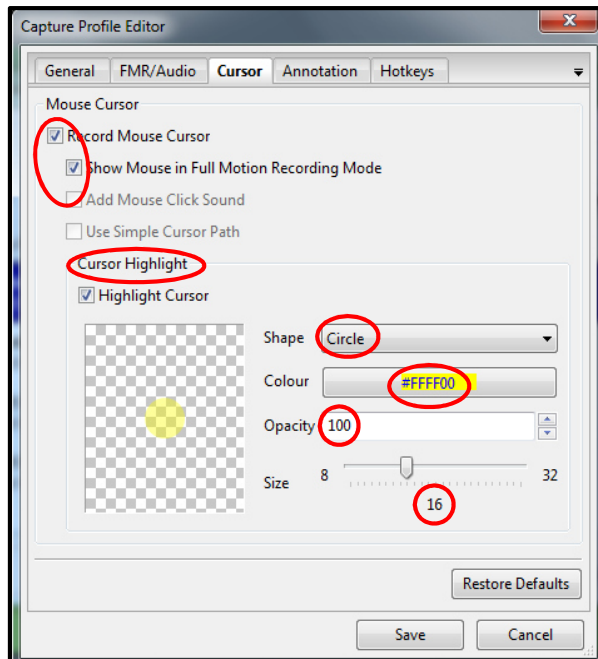


Abbildung 5 – Aktivierung und Einstellung des Mouse Cursors

Unter dem Reiter „Hotkeys“ wurden die Tastaturkürzel aktiviert und die gewünschten Tasten hinterlegt um die Aufnahme des Bildschirms schneller zu steuern.

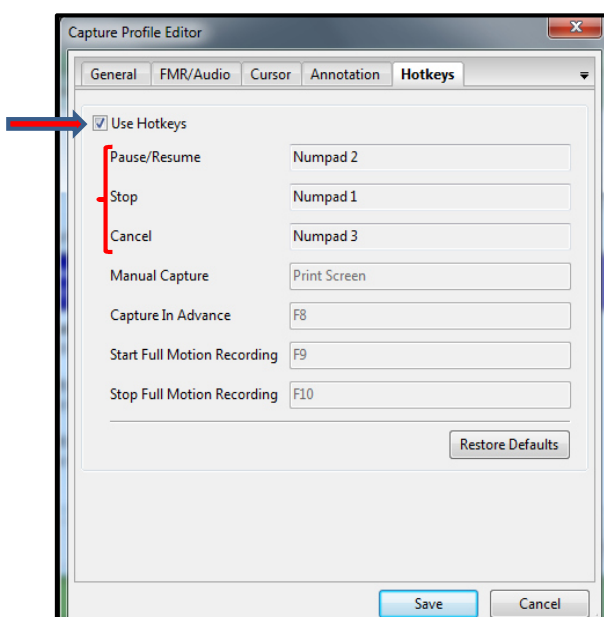


Abbildung 6 - Aktivierung und Einstellung der Tastaturkürzel

Nach Beendigung der Aufnahme erscheint folgendes Fenster:

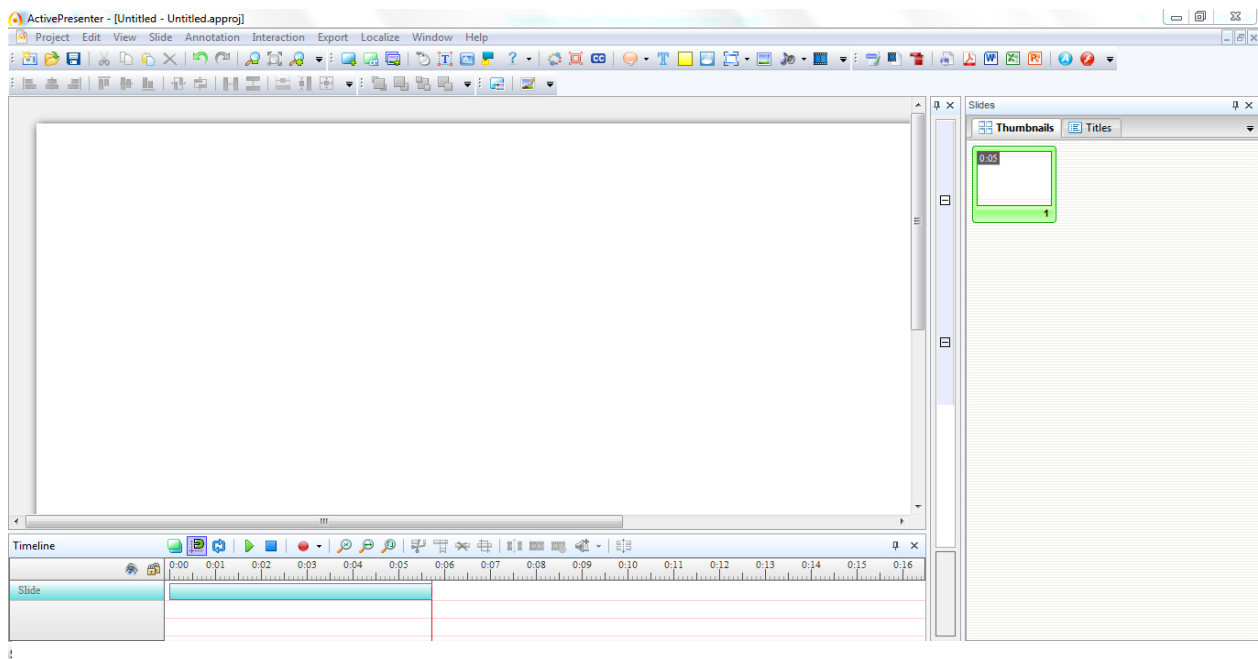


Abbildung 7 - Bearbeitung der fertigen Bildschirmaufnahme

Gewählt wurde anschließend der Menüpunkt „Export“, „Video (AVI, WMV, MPEG 4, WebM)“

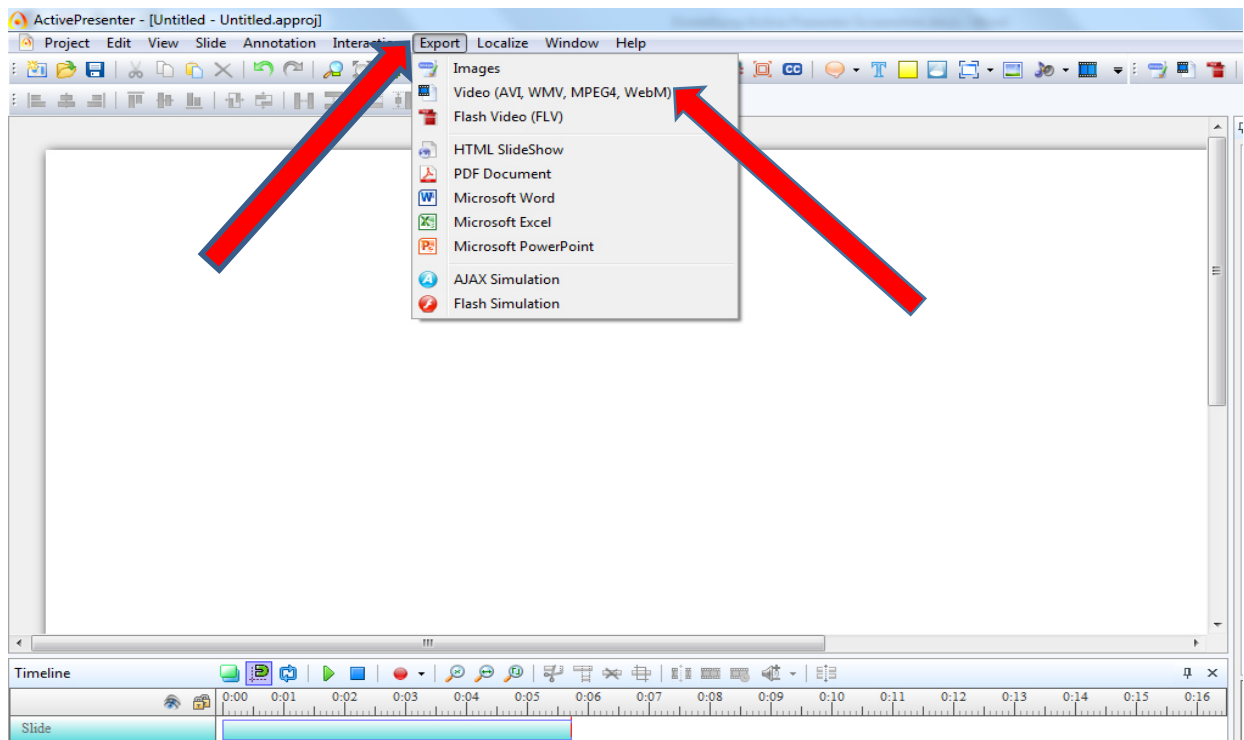


Abbildung 8 - Menüauswahl zur Videoexportierung

Unter der Registerkarte „General“ wurden folgende Einstellungen kontrolliert:

Video:

- Video Size: 100%
- Key Frame: 72
- Frame Rate: 25
- Quality: 30

Output:

- Format: AVI
- Output File: „hier der jeweilige Speicherort der Aufnahme“

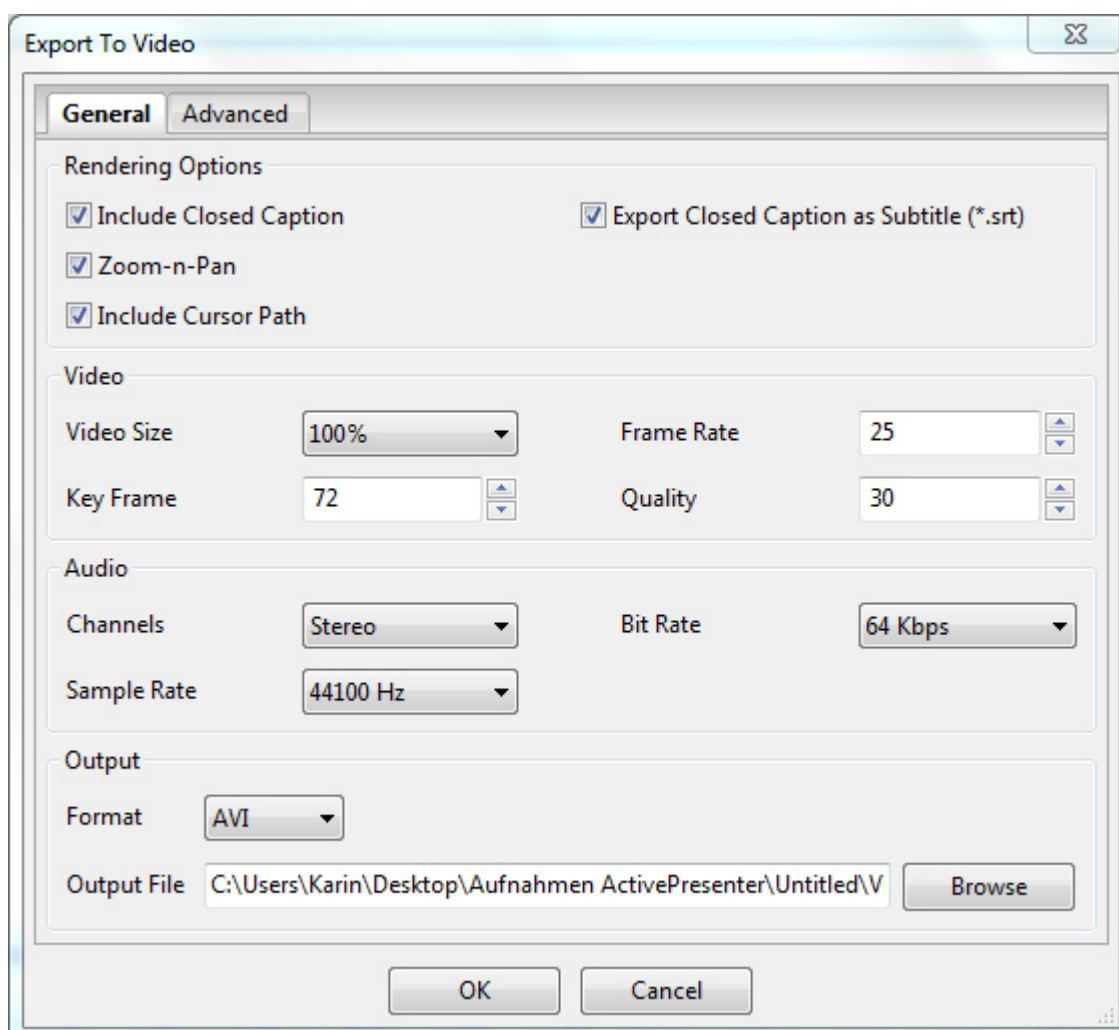


Abbildung 9 – Einstellungen für die Videoexportierung

Während der Aufnahme mit „Active Presenter Version 3.9.0-1“ (Atomi Systems, Inc. Hanoi, Vietnam) war darauf zu achten, dass die benötigten Programme bereits vorbereitet und geöffnet waren. Alle notwendigen Einstellungen sollten vorgenommen sein, um direkt mit der Aufnahme zu starten. Weiterhin musste beachtet werden, dass das Mikrofon ausgeschaltet war oder keine störenden Nebengeräusche während der Aufnahme zu hören waren. Auch Störungen durch beispielsweise Antivirus Meldungen waren zu beachten und zu vermeiden.

Der Sprechtext sollte stets im Stillen mitgesprochen werden, um die Aufnahme der Länge entsprechend anzupassen. Zur Kontrolle wurde auch hier das laute Vorlesen des Sprechtextes bei der anschließenden Begutachtung der Aufnahme empfohlen.

Der Cursor war während der Aufnahme langsam und gezielt auf die gewünschten Elemente zu bewegen. Auch hierzu waren die Überlegungen, beispielsweise welche Registerkarte als erstes geöffnet wird, vor dem Start der Aufnahme zu treffen.

3.2.2 Acam 5-System

Als Messtechnik wurde das Acam 5-System von Acousticon (Acousticon Hörsysteme GmbH, Reinheim) verwendet. Dieses Messsystem war in doppelter Ausführung in der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen vorhanden und ist sowohl von der Oberfläche als auch von der Bedienung den Studierenden vertraut.

Im vorliegenden e-Learning-Projekt wurde die Audiometerfunktion des Messsystems verwendet.

Weiterhin war die Software als standalone, also eigenständige, Version verfügbar, was die Arbeit im Rahmen dieses Projekts erheblich erleichtert hat, da es die Möglichkeit bot, zu jeder Zeit unabhängig zu arbeiten.

3.2.3 Videobearbeitungssoftware

Zur Bearbeitung des Videomaterials wurde im vorliegenden Projekt die Software Adobe Premiere Pro CS 6 Version 6.0.5 (Adobe Systems GmbH, München) verwendet.

Diese Software wurde vom Studiengang „Technische Redaktion“ der Hochschule Aalen zur Verfügung gestellt.

Die wichtigsten Bedienelemente und deren Funktion werden im Anhang Nr.2 tabellarisch aufgezeigt.

Während der Bearbeitung des Videomaterials war darauf zu achten, dass die Übergänge der einzelnen Szenen flüssig verlaufen.

Hierzu war es sinnvoll, Schnittbilder zu verwenden, was bedeutete, dass verschiedene Kameraeinstellungen so aneinander gereiht wurden, dass keine Lücken entstanden und die einzelnen Szenen passend ineinander griffen. Auch wurde durch die Verwendung von Schnittbildern das Videomaterial sinnvoll gekürzt und auf das wesentliche abgerundet.

Im Video „Vorbereitung“ beispielsweise, wurde nach der Platzierung des Hörers eine Nahaufnahme des Hörers eingeblendet. Dies verband die Szene des Aufsetzens mit der anschließenden Erklärung, auf welche Details bei der Platzierung des Hörers zu achten war.

Durch das Einfügen von Standbildern oder auch Schnittbildern wurde das Material so bearbeitet, dass der gesprochene Text sinnvoll integriert wurde und die einzelnen Szenen durch die passende Länge für den Betrachter flüssig wirkten. Die betreuenden Mitarbeiter aus dem Medien Center gaben den Tipp: „Jedes Bild sollte mindestens drei Sekunden zu sehen sein.“

Die Blenden dienten ebenfalls dazu, die Übergänge weicher zu gestalten oder Szenen besser zu verbinden. Hier war jedoch die Empfehlung des Medien Centers: „Blenden soweit es geht vermeiden und vorzugsweise mit Schnittbildern arbeiten.“

Weiterhin war auf die immer gleichbleibende Position und Größe der Bilder zu achten. In Bezug auf das vorliegende Projekt wurde beispielsweise stets darauf

geachtet, dass beim Einfügen des aufgezeichneten Messvorgangs der gleiche Bildausschnitt der Acam 5-System (Acousticon Hörsysteme GmbH, Reinheim) Oberfläche zu sehen war. Auch der Ausschnitt der im Video erscheinenden Hände wurde stets in der gleichen Position und Größe abgebildet.

Beim Zusammenfügen unterschiedlicher Kameraeinstellungen war darauf zu achten, dass stets die gleiche Bewegung verwendet wurde. Das bedeutete, dass beispielsweise in der Totalen beim Aufsetzen des Hörers die Bewegung in Richtung des Kunden sichtbar war. Anschließend, in der Nahaufnahme, war dann darauf zu achten, dass der Hörer nicht bereits am Kundenohr auflag, sondern im Bewegungsablauf in Richtung des Kunden die Nahaufnahme in dieser Bewegung umgeschwenkte oder geschnitten wurde. Somit entstand eine flüssige Bewegung innerhalb verschiedener Kameraeinstellungen.

Durch die Veränderung der RGB-Werte wurde außerdem auf die farbliche Unterlegung eingegangen. So wurde im vorliegenden Projekt eine Nuance Blau hinzugefügt, um die technische Komponente des Materials hervorzuheben.

Bei der Audiospur war vor dem Einspielen des Hintergrundsprechers auf die sogenannte Atmosphärenspur zu achten. Jeder Film beinhaltete Geräusche, die der Aufnahme die nötige Stimmung verlieh. So beispielsweise das Klicken beim Einschalten des Otoskops oder Öffnen der Desinfektionslösung. Auch das Drücken der Tasten während des Messvorgangs verlieh dem Video die nötige Atmosphäre. Somit war hier darauf zu achten, dass die Geräusche an der richtigen Stelle platziert wurden, auch die Lautstärke war in diesem Fall bei allen Tonspuren anzupassen und immer wieder zu kontrollieren.

Störende Geräusche, wie etwa das Brummen der Lüftung oder das Öffnen einer benachbarten Tür, waren zu bearbeiten und in diesen Fällen auszublenden.

3.3 Ausrüstung

3.3.1 Kamera

Im vorliegenden Projekt wurde die digitale High Definition (HD) Videokamera Sony HVR-Z1E (Sony Electronics Europe Ltd, Berlin) und ein passendes Stativ zur Aufnahme verwendet. Sie war zu jederzeit im Medien Center der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen auszuleihen.

Die Videoauflösung der Kamera beträgt 1440 x 1080/50i pix (Pixel).

Die Auflösung in Pixel gibt an, „[...] wie viele Punkte pro Bild dargestellt werden können. Je mehr Punkte vorhanden sind, desto schärfer wird das Bild. Die Punkte werden horizontal und vertikal angegeben.“ (www.lehrerfortbildung-bw.de 2012). Das verwendete Stativ diente dazu, die Kamera ruhig zu platzieren und den genauen Motivausschnitt festzulegen.

Auf ausreichend bereitgelegte Akkus und auch Aufnahmekassetten musste geachtet werden, um am Drehtag einen flüssigen Ablauf sicher zu stellen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Bedienelemente erklärt.

Quelle der nachfolgenden Abbildungen 10-14: (Sony 2005)

Vornehmen des Weißabgleichs

Sie können den Weißabgleichswert je nach den Lichtverhältnissen der Aufnahmeumgebung einstellen. Sie können für 2 verschiedene Aufnahmebedingungen einen Weißabgleichswert einstellen und getrennt in Speicher A und B ablegen. Während der Aufnahme können Sie den Wert mit dem Schalter WHT BAL. (Weißabgleich) aus dem Speicher abrufen. Sofern die eingestellten Werte nicht geändert werden, bleiben sie ungefähr 3 Monate lang gespeichert, auch wenn die Kamera nicht an eine Stromquelle angeschlossen ist.

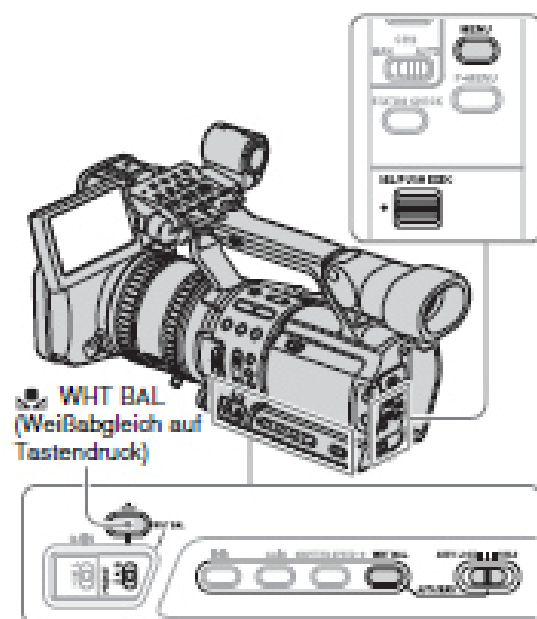


Abbildung 10 – Vornehmen des Weißabgleichs

- 1** Stellen Sie den Schalter AUTO LOCK während der Aufnahme oder im Bereitschaftsmodus in die mittlere Position, um die Automatik aufzuheben.
- 2** Drücken Sie WHT BAL.
- 3** Stellen Sie den Schalter WHT BAL auf A oder B.
- 4** Nehmen Sie ein weißes Objekt, wie z. B. ein Blatt Papier, so auf, dass es den Bildschirm vollständig ausfüllt, und zwar bei denselben Lichtverhältnissen, in denen Sie das Motiv aufnehmen wollen.
- 5** Drücken Sie WHT BAL (Weißabgleich auf Tastendruck).
 A oder B blinkt schnell. Nachdem der Weißabgleich vorgenommen wurde, leuchtet A oder B auf und der Wert wird gespeichert.

Fokussieren mit Kantenanhebung – PEAKING

Sie können das Fokussieren erleichtern, indem Sie die Kantenanhebungsfunktion (Funktion zur deutlicheren Darstellung der Konturen) aktivieren.

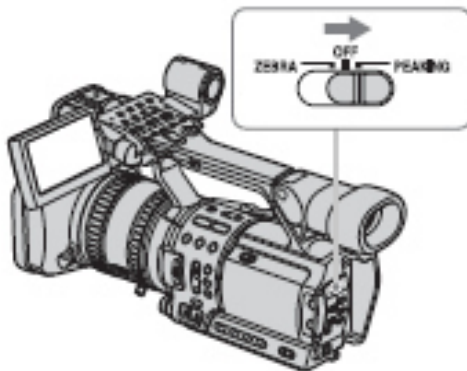


Abbildung 11 - Fokussieren mit Kantenanhebung

Stellen Sie den Schalter ZEBRA/
PEAKING während der Aufnahme oder
im Bereitschaftsmodus auf PEAKING.

Ergänzung:

Bei der Fokussierung ist darauf zu achten, dass am Objekt ein roter Rand erscheint.

Einstellen der Blende

Sie können die Lichtmenge, die durch das Objektiv einfällt, manuell einstellen. Bei einer größeren Blendenöffnung (kleinere Blendenzahl) fällt mehr Licht ein. Der Schärfebereich verengt sich und nur das Motiv wird scharf fokussiert. Bei einer kleineren Blendenöffnung (größere Blendenzahl) verringert sich die einfallende Lichtmenge und der Schärfebereich dehnt sich aus.

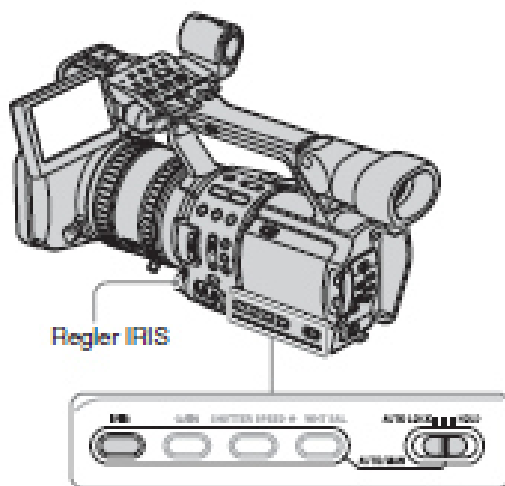


Abbildung 12 - Einstellen der Blende

- 1 Stellen Sie den Schalter AUTO LOCK während der Aufnahme oder im Bereitschaftsmodus in die mittlere Position, um die Automatik aufzuheben.**
- 2 Drücken Sie IRIS.**
Die aktuelle Blendenzahl (F) wird angezeigt.
- 3 Drehen Sie den Regler IRIS, um die gewünschte Blendenzahl einzustellen.**
Die Blendenzahl (F) lässt sich auf einen Wert zwischen F 1,6 und F 11 sowie auf „Close“ einstellen. Die jeweiligen Werte werden angezeigt.

Ergänzung:

Ist der rote Rand am Objekt klar und deutlich zu erkennen, ist das Bild scharf eingestellt.

Im vorliegenden Projekt wird eine Irisblende zwischen 3,1 – 3,4 verwendet.

Dieser Wert ist im Display zu kontrollieren.

Einstellen des Gain-Werts

Stellen Sie den Gain-Wert manuell ein, wenn beim Aufnehmen von dunklen und sehr dunklen Motiven die AGC-Funktion (automatische Gain-Kontrolle) nicht aktiviert werden soll.

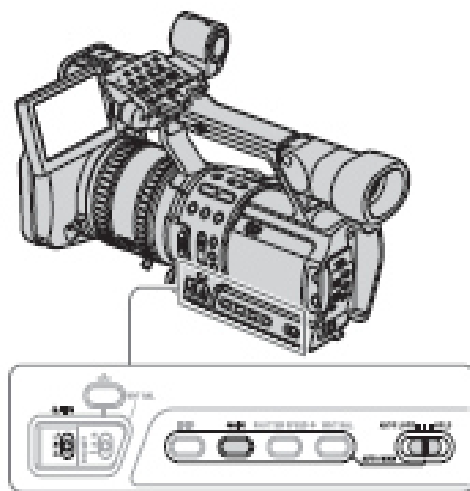



Abbildung 13 - Einstellen des Gain-Werts

1 Stellen Sie den Schalter **AUTO LOCK** während der Aufnahme oder im Bereitschaftsmodus in die mittlere Position, um die Automatik aufzuheben.

2 Drücken Sie **GAIN**.
Der aktuelle Gain-Wert wird angezeigt.

3 Stellen Sie den Schalter **GAIN** in die gewünschte Position.
3 Gain-Stufen (H, M, L) stehen zur Auswahl.
Sie können den Wert für die jeweilige Schalterposition über [GAINEINST.] im Menü  (KAMERAEinst.) festlegen (S. 64).
Die Standardwerte für die einzelnen Positionen sind 18 dB (H), 9 dB (M) und 0 dB (L).
Je höher der Wert, desto heller ist das Bild.

Ergänzung:

Bei Einstellung des Gain-Werts ist darauf zu achten, dass dieser nicht auf Automatik steht.

Der Gain-Wert ist im aktuellen Projekt auf 0 dB eingestellt und wurde ebenfalls über den gesamten Zeitraum nicht verändert.

Die Zahl wird im Display angezeigt und ist zu kontrollieren.

Einstellen der Verschlusszeit

Sie können die Verschlusszeit manuell regulieren und dann fest einstellen. Wählen Sie die Verschlusszeit je nachdem, ob Sie ein Motiv mit hoher Bildschärfe aufnehmen oder durch ein gewisses Maß an Bewegungsunschärfe den Bewegungsfluss hervorheben wollen.

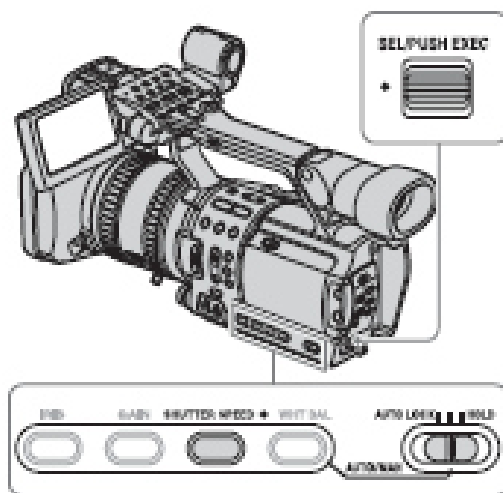


Abbildung 14 - Einstellen der Verschlusszeit

1 Stellen Sie den Schalter AUTO LOCK während der Aufnahme oder im Bereitschaftsmodus in die mittlere Position, um die Automatik aufzuheben.

2 Drücken Sie SHUTTER SPEED.

3 Stellen Sie die Verschlusszeit mit dem Regler SEL/PUSH EXEC ein.

Ergänzung:

Im vorliegenden Projekt wurde die Shutter Speed auf 100 eingestellt.

Die Zahl wird im Display angezeigt und ist zu kontrollieren.

Der Shutter wird über die gesamte Projektzeit beibehalten.

3.3.2 Raum

Alle Messungen fanden in einem Raum im Gebäude G4 der Hochschule für Technik und Wirtschaft Aalen statt. Er hatte sowohl die nötige Größe als auch die passende Ausrüstung, die für den Drehort relevant waren.

Da im Vordergrund die tonaudiometrische Messung stand, wurde vor allem auf die PC-Einheit (Personal Computer) geachtet. Die „Ladenatmosphäre“ wurde durch eine Messbox sowie auf dem Tisch platzierte Lautsprecher geschaffen. Sonst wurde nur auf lehrrelevante Materialien geachtet. Auf Dekoration oder ähnliches wurde verzichtet, da die Kameraeinstellung diese nicht erfasste. Der Raum war durch die ausschließlich künstliche Beleuchtung zum Videodreh gut geeignet. Wichtig war, wie unter Punkt „3.3.1 Kamera“ bereits erklärt, auf den Weißabgleich zu achten, denn die Farbe Weiß dominierte den Raum erheblich.



Abbildung 15 - Raum Nr. 015 in Gebäude G4

3.3.3 Akteure und Hintergrundsprecher/-in

Als Kunde wurde eine männliche Person ausgesucht, die durch ihr Alter und Aussehen ebenso glaubwürdig erschien, wie durch die Tatsache, dass der Herr Hörgeräteträger war. Der Besuch sowie die Messungen beim Akustiker waren ihm somit vertraut. Für die Rolle der Akustikerin wurde eine weibliche Person mit Ausbildung und fachlich bereits abgeschlossenem Studium ausgewählt. Durch diese beiden Statisten wurde dem Video somit die nötige Authentizität verliehen.

Es wurde eine Sprecherin ausgewählt, die als Schauspielerin eine spezielle Sprechausbildung vorweisen konnte und daher in der Lage war akzentfrei und deutlich zu artikulieren.

Beim Sprechen der Texte war es wichtig, satzweise aufzuzeichnen. So entstanden Sprechpausen, die die Möglichkeit boten, die Textlänge entsprechend zu schneiden und somit an die Szenen anzupassen. Auch auf die Betonung und Aussprache wurde viel Wert gelegt, was jedoch durch die erfahrene Sprecherin selbst gesteuert wurde.

3.3.4 Arbeitsmaterialien

Zur Durchführung des e-Learning-Projekts waren verschiedene Arbeitsmaterialien notwendig.

Es wurden vier verschiedene Videos aufgezeichnet, zu denen unterschiedliche Materialien verwendet wurden.

Im Videofilm „Vorbereitung“ wurden folgende Arbeitsmaterialien bereitgelegt und verwendet:

- Otoskop mit zwei unterschiedlichen Trichtergrößen
- Einmaltücher und Desinfektionslösung
- Händedesinfektionslösung und Seife
- Luftleitungskopfhörer

Im Videofilm „Messung der Luftleitung“ und im Film „Messung der Unbehaglichkeitsgrenze“ war auf das Verwenden und Bereitlegen des

- Luftleitungshörers

zu achten, während bei der Videoaufnahme „Messung der Knochenleitung“ darauf zu achten war, dass der

- Knochenleitungshörer

verwendet und bereitgelegt wurde.

In allen vier Videoaufnahmen wurde hingegen auf die gleiche Raum- und Arbeitsplatzausstattung geachtet, diese bestand aus:

- Tisch mit zwei Stühlen
- Computer, Tastatur
- Messbox mit zwei Boxen
- Nohalink mit Station
- Stetoclip

3.4 Videoaufnahme

3.4.1 Vorarbeit

Bevor mit der Videoaufnahme gestartet wurde, mussten einige Dinge beachtet und vorbereitet werden.

Es musste, wie bereits erwähnt, darauf geachtet werden, dass die Kamera vollständig ausgestattet war. Es mussten also ausreichend Akkus und auch Aufnahmekassetten bereitgelegt werden. Bei den Kassetten war des Weiteren darauf zu achten, dass sie an den Anfang vorgespult wurden, bevor mit der Videoaufnahme gestartet wurde.

Vor der Videoaufnahme war darauf zu achten, dass die Akteure ihre Erscheinung kontrollierten, sodass stets der gleiche Knopf geöffnet war oder der Ring immer am gleichen Finger steckte. Dies war notwendig, damit in jeder Szene die gleiche Ausgangsposition herrschte.

Der Raum sollte entsprechend vorbereitet sein. Somit war darauf zu achten, dass der Abfalleimer geleert war, die Tische sauber abgewischt und das Arbeitsmaterial vollständig und intakt bereitlag. Hier war ein Blick durch die Kamera empfehlenswert, um den Raum bzw. den sichtbaren Bildausschnitt zu kontrollieren, damit keine störenden Gegenstände im Bild erschienen.

Beim Blick durch die Kamera war ebenfalls zu kontrollieren, dass der jeweilige Ausschnitt scharf eingestellt war und alle notwendigen Einstellungen an der Kamera vorgenommen waren.

3.4.2 Dreh

Während des Drehs war streng darauf zu achten, dass beim Wechseln der Kameraeinstellung sowohl der Kunde als auch die Akustikerin stets in der gleichen Bewegung gefilmt bzw. geschnitten wurden. Wenn also der Kunde seine Arme auf dem Tisch aufliegen hatte, konnte er sie in der nächsten Kameraeinstellung oder Szene nicht unter dem Tisch haben, ohne dass diese Bewegung gefilmt und später entsprechend geschnitten wurde.

Durch die fehlenden Informationen entstand ein Bildsprung, was dem Betrachter umgehend auffiel und den flüssigen Ablauf im Video störte.

Es war somit wichtig, den Bewegungsabläufen während des Filmens Aufmerksamkeit zu schenken.

Musste eine Szene an einem anderen Tag erneut gedreht werden, war nicht nur die gleiche Kleidung der Statisten zu berücksichtigen. Wichtig war hierbei auch, auf die Position des Hörers oder der abgestellten Desinfektionslösung acht zu geben. Auch die Sitzposition der Statisten und die Kameraeinstellungen waren entscheidend, um später im Schnitt nicht zu erkennen, dass hier erneut eine Aufnahme stattgefunden hatte.

Weiterhin war darauf zu achten, dass immer wieder die Einstellungen an der Kamera kontrolliert wurden. Hauptsächlich waren dabei der Weißabgleich sowie der rote Rand beim Fokussieren des Objekts zu überprüfen. Nur so konnte eine optimale Bildqualität in jeder Kameraposition garantiert werden.

Während die einzelnen Szenen gedreht wurden, war es hilfreich, den Sprechtext mit zu verfolgen und ihn gegebenenfalls bei der Kontrolle im Display der Kamera laut mitzusprechen. So war sichergestellt, dass die Szenen von ausreichender Dauer waren.

Anderenfalls konnte an dieser Stelle eine Nahaufnahme oder eine weitere Kameraeinstellung gedreht und später eingefügt werden.

Es war ohnehin als sinnvoll zu erachten, verschiedene Kameraeinstellungen aufzunehmen, um so später ausreichend Material zum Schneiden zur Verfügung zu haben. So wurde die nötige Flexibilität gegeben, den Film entsprechend zu gestalten.

Die betreuenden Mitarbeiter aus dem Medien Center gaben außerdem den Tipp: „Während des Drehs gilt immer der Leitsatz – je sauberer man dreht, desto weniger Arbeit hat man später im Schnitt!“

4 Ergebnis

Die Konzipierung eines Leitfadens zur Erstellung einer videobasierenden e-Learning-Plattform wurde anhand von vier tonaudiometrischen Themen dargestellt.

Zunächst wurde für alle Themen ein ausführliches Drehbuch erstellt, das als Anleitung für die jeweiligen Videos diente.

Das Drehbuch gliederte die einzelnen Vorüberlegungen und zeigte in den „Details“, dem „Drehplan“ und dem separierten „Sprechtext“ die Darstellung der Szene und den zugehörigen Text auf. Die Änderungen, die im Laufe des Projekts entstanden, konnten problemlos eingearbeitet werden und das Drehbuch wurde erweitert. Es bot daher die Möglichkeit, schriftlich festzuhalten, wie die Lernvideos konzipiert waren und stellte zu jeder Zeit die wichtigste Hilfestellung dar.

Im weiteren Verlauf wurde entschieden, mit welchen Programmen gearbeitet wurde.

Diese müssen die Lerninhalte, die vermittelt wurden, adäquat wiedergeben, eine unkomplizierte Bedienung aufweisen und gut in den Projektablauf integrieren.

Hier bewährten sich daher die Programme „Active Presenter Version 3.9.0-1“ (Adobe Systems GmbH, München) als Screen Capture Programm, das Acam 5-System (Acousticon Hörsysteme GmbH, Reinheim) als Messsoftware und „Adobe Premiere Pro CS 6 Version 6.0.5“ (Adobe Systems GmbH, München) als Videobearbeitungssoftware.

Wie unter Punkt 3.3 Ausrüstung erläutert, war es ausschlaggebend, die verwendeten Materialien gezielt auszusuchen.

Die im Projekt verwendete HD-Videokamera, Sony HVR-Z1E (Sony Electronics Europe Ltd, Berlin) war durch ihre intuitive Bedienung, den Ansprechpartner vor Ort und dem ausführlichen Handbuch, das zur Verfügung stand, eine gute Wahl. Bei der Wahl des Raumes wurde auf Lichtverhältnisse, ausreichend Platz und Ausstattung geachtet. Die Akustik-Räumlichkeiten, die dem Studiengang zur Verfügung standen, waren daher gut geeignet und der Raum 015 hatte sich im vorliegenden Projekt etabliert.

Bei der Auswahl der Akteure war vor allem darauf zu achten, dass sie verfügbar waren und die nötige Authentizität vor der Kamera ausstrahlten. Zur Bestimmung der Hintergrundsprecherin wird an dieser Stelle nochmal auf das Laientheater Aalen verwiesen. Die Hilfsbereitschaft der ausgebildeten Sprecher/in war groß und das Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit war vorhanden.

Es war hierbei wichtig, eine Sprecherin/einen Sprecher zu wählen, die/der mit ihrer/seiner Stimme in das entworfene Konzept des Drehbuchs passte und, wenn möglich, eine ausgezeichnete Fähigkeit bei der Betonung und Artikulation aufwies.

Am eigentlichen Drehtag war darauf zu achten, dass alle Vorbereitungen getroffen waren und diese auch nochmals überprüft wurden.

Die gewählte Kameraeinstellung war durch mehrmalige Wiederholung der Szene ausreichend vorhanden und es konnte später im Schnitt problemlos damit gearbeitet werden.

In welcher Kameraeinstellung der gezeigte Lerninhalt am besten zu verwirklichen war, wurde durch ein Probieren festgelegt. Im vorliegenden Projekt hatte sich die Nah- und Detailaufnahme sowie die Totale bewährt, da hier die gewünschte Atmosphäre und die Lerninhalte entsprechend vermittelt wurden.

Das so als erstes entstandene Lernvideo „Vorbereitung“ befasste sich zum einen mit dem Präparieren des Arbeitsplatzes und zum anderen mit der Kundeneinweisung bzw. –vorbereitung.

Es wurde darauf eingegangen, welche Arbeitsmaterialien benötigt wurden, welche vorbereitenden Maßnahmen für den Kunden ausschlaggebend waren und wie der Kunde sinnvoll in die Messung eingewiesen wurde.

Das Video war durch Weiß hinterlegte Zwischenüberschriften klar gegliedert und gab dem Studierenden somit zu jedem Zeitpunkt eine klare Struktur vor.

Das Kapitel „Kundeneinweisung“ war als sehr wichtig zu erachten. Die Einweisung wurde daher zusätzlich in schriftlicher Form dargestellt und somit deutlich hervorgehoben. Auch durch die Verwendung einer weiteren Hintergrundstimme wurde dieser Teil des Videos zusätzlich betont.

Das zweite, dritte und vierte Video hingegen befasste sich mit der Durchführung der tonaudiometrischen Messung von Luftleitung, Knochenleitung und der Unbehaglichkeitsgrenze. Der eigentliche Messablauf stand in diesen Videos im Vordergrund.

Durch die parallele Darstellung der Hände während des Messvorgangs wurde auf das Tempo der Messung, auf die Funktion der Tasten und Platzierung der Hände bzw. Finger anschaulich eingegangen. Auch vorbereitende Einstellungen, die am Acam 5-System (Acousticon Hörsysteme GmbH, Reinheim) vorzunehmen waren, wurden erklärt.

Im Video „Messung der Knochenleitung“ wurde zusätzlich die Platzierung des Knochenleitungshörers auf dem Mastoid gezeigt sowie im Video „Messung der Unbehaglichkeitsgrenze“ die Funktion der Unterbrechertaste und das Halten des Blickkontaktes zum Kunden hervorgehoben und erklärt.

In den vorhandenen Lernvideos wurde auf Interaktion innerhalb des Videos verzichtet, da in diesen Videos auf Grundlagen in der Tonaudiometrie eingegangen wurde. Der Inhalt des Messvorgangs wurde am Stück und ohne Unterbrechung dargestellt, um den Ablauf klar und deutlich zu kennzeichnen. Die Aufmerksamkeit und Konzentration des Studierenden wurde ausschließlich auf den zu vermittelnden Lerninhalt gelenkt. Daher ist jedoch ein resultierender Nachteil dieser Darstellung, dass der Studierende keine direkte Erfolgskontrolle durch Übungsaufgaben oder Beispiele durchführen konnte.

In allen Videos wurde durch den Wechsel der Kameraeinstellung auf Nahaufnahme die Wichtigkeit der gezeigten Szene bekräftigt. Die Übergänge der einzelnen Szenen wirkten flüssig und wurden durch den Einsatz von Blenden oder Schnittbildern zu einem einheitlichen Video zusammengeschlossen.

Die Akteure wirkten authentisch und harmonierten gemeinsam vor der Kamera. Durch dieses Zusammenspiel waren die Videos flüssig und für den Betrachter wurden reelle und nachvollziehbare Situationen dargestellt.

Durch die angenehme Klangfarbe und Tonhöhe der Hintergrundstimme wurden die Videos adäquat begleitet. Die gekonnte Betonung führte den Betrachter mit bleibender Aufmerksamkeit durch das Video und vermittelte so die Lerninhalte interessant.

Durch die so entstandenen Lernvideos wurde daher eine sinnvolle Ergänzung und Hilfestellung zur Praktikumsveranstaltung gegeben. Sie unterstützten durch die klare, auf den Punkt gebrachte und bildhafte Darstellung das Audiologie Praktikum. Der kommunikative Aspekt der e-Learning-Videos zwischen Studierenden und Praktikumsbetreuern wurde als ausschlaggebend für den Lernerfolg mit den Videos bzw. der Plattform angesehen.

Die in den Zielen formulierte Absicht, ein „Konzept zur praktischen Entwicklung einer videobasierten e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Praktikumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie“ zu verfassen, wurde durch die im Teil „Material und Methode“ erläuterte Vorgehensweise umgesetzt. Hier war klar strukturiert, nach welchem Ablauf bei der Erstellung von Lernvideos vorzugehen war und worauf sowohl bei der Vorbereitung als auch bei der Durchführung zu achten war.

Unter Punkt 1.2 Vorüberlegung wurde bereits erwähnt, dass die Anzahl der relevanten Themengebiete für dieses Praktikum enorm waren. Im entstandenen DVD-Menü wurde daher bereits darauf geachtet, dass durch die eindeutig formulierten Überschriften eine klare Struktur entstand. In eventuell geplanten zukünftigen Themen, die zum Ausbau der Plattform dienen, ist darauf zu achten, dass weiterhin eine nachvollziehbare Gliederung entsteht, um keine Überlastung mit den Nutzungsmöglichkeiten hervorzurufen.

Durch die große Menge an Themen ist die Fortführung dieser Bachelorarbeit wichtig, um die dadurch entstehende Plattform auszubauen und den Studierenden somit eine breitere Unterstützung zur Verfügung zu stellen.

Ergänzend hierzu wurden Checklisten entworfen, die im Anhang Nr. 3 zur Verfügung stehen. Diese unterstützen die Fortführung dieser Bachelorarbeit, um damit den Ausbau einer Plattform voranzubringen. In den Checklisten wurden alle Überlegungen, Fragestellungen und wichtigen Punkte zusammengefasst. Die kurzen Stichpunkte, die in Tabellenform dargestellt wurden, können eine Richtung angeben, um nichts zu vergessen und um einen „roten Faden“ zu erhalten.

Die Verbindung der Checklisten mit der Bachelorarbeit stellte somit ein ausführliches „Konzept zur praktischen Entwicklung einer videobasierenden e-Learning-Plattform zur Unterstützung hörakustischer Praktikumsveranstaltungen am Beispiel der Tonaudiometrie“ dar.

5 Ausblick

Der durch die vorliegende Bachelorarbeit entstandene Leitfaden stellt eine Arbeitsgrundlage dar, um den Ausbau der e-Learning-Plattform zu erleichtern.

Es soll somit gewährleistet sein, möglichst schnell eine umfangreiche Plattform für Studierende und Praktikumsbetreuer zu schaffen.

Die Hörakustik ist ein praktisch orientiertes Berufsfeld, in dem es durch Routine und Sicherheit gelingt, seine Kompetenz und fachkundigen Fähigkeiten auszubauen. Die entwickelten e-Learning-Videos geben eine grobe Richtung und damit eine Unterstützung beim Vertiefen dieser praktischen Handgriffe und Zusammenhänge.

Der Umfang dieser praktischen Themengebiete ist, wie in Punkt 1.2 Vorüberlegungen bereits erwähnt, sehr vielfältig.

Ergänzend zur Modulbeschreibung wurde daher analysiert, welche Themengebiete durch e-Learning-Module unterstützt werden können. Die entstandene Aufzählung verbindet die Modulbeschreibung mit Lehrinhalten und die Überlegungen zu möglichen Themen.

Es wurden zunächst die Überpunkte „Audiologie“ und „Hörsystemanpassung“ festgelegt.

Der Überpunkt „Audiologie“ wurde in Unterthemen gegliedert:

- Otoskopie
- Tonaudiometrie
- Sprachaudiometrie und
- Freifeldmessungen.

Die Inhalte der Unterthemen wiederum wurden detailliertere aufgegliedert, um sie später in kurzen e-Learning-Videos darzustellen.

So enthielt das Unterthema „Tonaudiometrie“ die einzelnen Themen:

- Messung der Luftleitung
- Messung der Knochenleitung
- Messung der Unbehaglichkeitsgrenze
- Vertäubung von Luft-/ und Knochenleitung und
- Weber/Rinne Stimmgabeltest.

Die Inhalte des Unterthemas Sprachaudiometrie enthielten die Themen:

- Ermittlung des Hörverlusts für Zahlen mit dem Freiburger Sprachtest
- Messung der Unbehaglichkeitsgrenze mit dem Freiburger Sprachtest
- Messung des Einsilberverstehens mit dem Freiburger Sprachtest
- Vertäubung von Sprache mit dem Freiburger Sprachtest
- Durchführung des Oldenburger Satztests.

Das Unterthema Freifeldmessungen setzte sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Einsilberverstehen im Freifeld mit dem Freiburger Sprachtest

Auch die objektive Audiometrie oder die überschwelligen Tests gehörten in den Themenbereich der Audiologie.

Ein weiteres großes Thema, welches wiederum die Hörsystemanpassung beinhaltet, stellte die Insituanpassung dar.

Es wird durch die exemplarische Aufzählung der möglichen Themen deutlich, dass die Anzahl der relevanten Themengebiete enorm ist. Hierbei ist weiterhin zu überlegen, welche Lehrinhalte die jeweiligen Themen enthalten und welche wichtigen Fakten im jeweiligen Video vermittelt werden sollen.

Das Einsatzgebiet der Videoplattform bezieht sich auch in Zukunft auf die Unterstützung der Praktikumsveranstaltungen in der Hörakustik an der Hochschule Aalen.

Ist die Plattform jedoch ausgebaut und optimiert, wäre eine weitere künftige Einsatzmöglichkeit, diese Videos zu Schulungszwecken für Arzthelferinnen in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, in den für das Berufsfeld relevanten Themen, einzusetzen.

Funktionen zur technischen Unterstützung bietet in der Weiterführung dieser Arbeit das Acam 5-System (Acousticon Hörsysteme GmbH, Reinheim). Es besteht beispielsweise die Möglichkeit, die Messboxfunktionen zu nutzen oder auch die Anpassmessungen durchzuführen und gleichzeitig zu dokumentieren. Auch das Richtungshören oder eine Lautheitsskalierung kann mit dem System problemlos durchgeführt und belegt werden. Im Hinblick auf die Fortführung dieses Projekts

besteht somit die Möglichkeit, dieses Messsystem weiterhin zu verwenden, um weitere Lerninhalte näher zu bringen.

In den vorangegangenen Absätzen wird deutlich, dass die Arbeitsgrundlage zur Erstellung einer videobasierten e-Learning-Plattform eine gute Basis bietet, um den Ausbau der e-Learning-Plattform für die Hörakustiker an der Hochschule Aalen zu unterstützen.

Die Plattform begünstigt die Motivation der Studierenden, sich mit praxisrelevanten hörakustischen Themen auseinander zu setzen und bietet eine gute Grundlage zum Austausch untereinander und mit den Praktikumsbetreuern.

Die Plattform stellt so eine zeitgemäße, sinnvolle Lernmöglichkeit dar. Durch das interaktive aber dennoch autonome Einbeziehen des Studierenden in den Lernprozess, stellt diese Art des Lernens eine erfolgreiche Ergänzung zum Praktikum und den Vorlesungsveranstaltungen dar.

6 Literaturverzeichnis

Online verfügbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Screencast>., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.lehrerfortbildung-bw.de. Videos mit der Digitalkamera (2009). Online verfügbar unter <http://lehrerfortbildung-bw.de/werkstatt/video/digicam/>, zuletzt aktualisiert am 14.10.2009., zuletzt geprüft am 20.09.2014

Modulhandbuch - Studiengang Augenoptik und Hörakustik SPO 29 (2010). Online verfügbar unter <https://moodle2.haw-aalen.de/moodle/mod/resource/view.php?id=12240>, zuletzt aktualisiert am 26.04.2010., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.phonak.com (2012). Online verfügbar unter <http://www.phonak-pro.com/de/b2b/de/elearning.html>, zuletzt aktualisiert am 2012., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.lehrerfortbildung-bw.de. Digitalkamera: Die Auflösung (2012). Online verfügbar unter <http://lehrerfortbildung-bw.de/faecher/kunst/nm/bilder/gewinnung/digitalkamera/aufloesung.htm>, zuletzt aktualisiert am 13.09.2012., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.lehrerfortbildung-bw.de. Videoformate im Überblick (2013). Online verfügbar unter <http://lehrerfortbildung-bw.de/werkstatt/video/formate/>, zuletzt aktualisiert am 29.03.2013., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.aha-luebeck.de (2014). Online verfügbar unter <http://www.aha-luebeck.de/index.php/e-learning.html>, zuletzt aktualisiert am 2014., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.fh-luebeck.de (2014). Online verfügbar unter http://www.fh-luebeck.de/Inhalt/04b_E-Learning/index.html, zuletzt aktualisiert am 2014., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.siemens-audiologie.de (2014). Online verfügbar unter <http://de.hearing.siemens.com/pro/knowledge-base/>, zuletzt aktualisiert am 2014., zuletzt geprüft am 20.09.2014

www.wikipedia.org. Die freie Enzyklopädie (2014). Online verfügbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Screencast>, zuletzt aktualisiert am 27.01.2014., zuletzt geprüft am 20.09.2014

Bauer, Robert; Philippi, Tillmann (2001): Einstieg ins E-Learning. Die Zukunftschance für beruflichen und privaten Erfolg. Nürnberg: BW, Bildung und Wissen, Verl. (Jobs - Business - Future).

Bendel, Oliver (2003): Pädagogische Agenten im Corporate E-Learning. DISSERTATION der Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG) zur Erlangung der Würde eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften. Bamberg. Online verfügbar unter [http://verdi.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/2738/\\$FILE/dis2738.pdf](http://verdi.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/2738/$FILE/dis2738.pdf).

Seufert, Sabine; Euler, Dieter (2005): Learning Design. Gestaltung eLearning-gestützter Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen. St. Gallen: SCIL (SCIL-Arbeitsbericht, 5).

Sony (2005): Digitale HD-Videokamera. Bedienungsanleitung. Online verfügbar unter <http://www.mbf.de/files/hvr-z1e-manual-deutsch.pdf>.

Stoecker, Daniela (2013): eLearning - Konzept und Drehbuch. Handbuch für Medienautoren und Projektleiter. 2. Aufl. Berlin: Springer (X.media.press).

Ulrich, Jens; Hoffmann, Eckhard (2012): Hörakustik - Lernen + Wissen. 1. Aufl. Heidelberg: DOZ.

Völcker, Beate; Jabin, Regine (1997): Bilder erzählen Geschichten, Film-Bildsprache mit Kindern entdecken. Vorschläge für die medienpädagogische Arbeit in der Grundschule. Land Brandenburg. Online verfügbar unter http://www.eduhi.at/dl/Bilder_erzaehlen.pdf, zuletzt geprüft am 10.07.2014.

Anhang

1. Drehbücher:

Drehbuch für Lernvideo „Vorbereitung“

Projekt	BA Lernvideo in der Audiologie zur Unterstützung des Praktikums
Drehbuch	Vorbereitung
Modul	70464 Praktikum Audiologie, 4. Semester
Version	1.1
Datum	09.06.2014
Autor	Karin Weth

Historie:

Ver- sion	Wann	Von wem	Was
1.0	10.04.2014	Karin Weth	Drehbuch erste Fassung
1.1 1.2	25.04.2014	Karin Weth	Drehbuch 1.0 aufgeteilt und detaillierter beschrieben
1.1 1.2 1.3 1.4	12.05.2014	Karin Weth	Texte überarbeitet
1.1	12.05.2014	Bernhard Buschle	Fachliche Kontrolle von Szenenbildern und Sprechertexten
1.1 1.2 1.3 1.4	28.05.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	04.06.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	09.06.2014	Karin Weth	Texte überarbeitet und angepasst

Inhaltsverzeichnis dieses Drehbuchkapitels:

<u>Überblick Vorbereitung und Kundeneinweisung:</u>	53
Arbeitsplatz Vorbereiten:.....	
Kunden Vorbereiten und Einweisen:.....	
<u>Details:</u>	54
Kurzbeschreibung, Szenenbild, Sprechtext.....	
➤ Otoskop und Trichter bereitlegen.....	
➤ Hörer desinfizieren und breitlegen	
➤ Hände waschen und desinfizieren	
➤ Kundeneinweisen.....	
➤ Hörer aufsetzen	
<u>Sprechtext:</u>	59
➤ Otoskop und Trichter bereitlegen.....	
➤ Hörer desinfizieren und bereitlegen	
➤ Hände waschen und desinfizieren	
➤ Kundeneinweisung	
➤ Hörer aufsetzen	

Überblick Vorbereitung und Kundeneinweisung:

Arbeitsplatz Vorbereiten:

1. Otoskop und Trichter bereitlegen (Videoaufnahme)
 - Verschiedene Trichtergrößen
 - Funktionsüberprüfung des Otoskops
2. Hörer desinfizieren und breitlegen (Videoaufnahme)
 - Muffe und Bügel abwischen
3. Hände waschen bzw. desinfizieren (Videoaufnahme)
 - Gründliches Waschen mit Seife
 - Als Alternative mit Spray desinfizieren


Kunden Vorbereiten und Einweisen:

- Kundeneinweisen (Videoaufnahme)
- Hörer aufsetzen (Videoaufnahme)
- Brille, HG absetzen
- Unter dem Hörer sollten sich keine Haare befinden
- Muffe liegt bequem am Kopf an
- Schallaustritt des Kopfhörers parallel zum Gehörgang
- Hörerweite wird Kundengerecht eingestellt
- Rechte Muffe ist mit rot gekennzeichnet, linke mit blau

Details:

Kurzbeschreibung	Szenenbild	Sprechtext
Arbeitsplatz Vorbe- reiten:		
Vorbereitung	Standbild einfügen	(Intro)
<p>➤ Otoskop und Trichter bereitle- gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trichter mit ver- schiedener Größe - Kontrolle ob Licht an Otoskop geht 	 <p>Videoaufnahme/Kame- raposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahaufnahme am Tisch - Kamera auf Hände gerichtet - Otoskop und Trichter liegen bereit - Otoskop greifen, Oto- skop-Licht wird in Handfläche getestet und auf den Tisch zu- rückgelegt - Verschiedene Trich- ter einmal schmale anschließend größere werden gezeigt 	<p>Um einen intakten und freien Gehörgang zu bestätigen, führen Sie vor jeder audio- metrischen Messung eine Otoskopie durch. Prüfen Sie zunächst die Funktionstüchtigkeit des Oto- skops, in dem Sie die Helligkeit der Lampe in Ihrer Handfläche kontrollieren. Otoskop greifen, Otoskop- licht wird in der Handfläche getestet und auf den Tisch gelegt Um verschiedene Gehör- gangs Größen berücksichtigen zu können, legen Sie unterschiedliche Trichter Stärken bereit. Verschiedene Trichter, ein- mal schmale anschließend größere werden angehoben und gezeigt</p>
<p>➤ Hörer desinfizie- ren und breitlegen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desinfektions- mittel auf Einmaltuch auf- tragen - Muffe und Bügel abwischen - Tuch entsorgen 	 <p>Videoaufnahme/Kame- raposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kamera filmt schräg von der Seite auf Tisch und Akustiker - Akustiker sitzt mit Hörer am Tisch 	<p>Akustiker steht mit Hörer in der Hand am Tisch PC-Einheit im Hintergrund, da Hörer mit Kabel daran ver- bunden Reinigen und desinfizieren Sie vor der Messung alle Oberflächen die mit dem Kun- den in Berührung kommen. Desinfektionsmittel und Tü- cher liegen auf dem Tisch Verwendet Sie hierzu eine Desinfektionslösung die auf ein Einmaltuch aufgetragen wird.</p>

	<ul style="list-style-type: none">- PC-Einheit im Hintergrund, da Hörer mit Kabel daran verbunden- Desinfektionsmittel und Tücher liegen auf dem Tisch bereit- Desinfektionslösung wird auf das Tuch aufgetragen und Muffe sowie Bügel abgewischt.- Tuch wird in den Abfall geworfen	<p>Wischen sie alle Oberflächen gründlich ab und entsorgen Sie das benutzte Tuch anschließend.</p> <p>Desinfektionslösung wird auf das Tuch aufgetragen und Muffe sowie Bügel abgewischt.</p> <p>Tuch wird in den Abfall geworfen</p>
--	---	---

<p>➤ Hände waschen und desinfizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Seife waschen - Als Alternative Desinfektionsmittel nutzen 	<div data-bbox="499 197 850 320">  </div> <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahaufnahme am Waschbecken - Waschbecken und Hände sind zu sehen - Es wird Seife auf die Handfläche gegeben und die Hände werden gewaschen - Desinfektionsmittel wird auf Hände aufgetragen und verteilt 	<p>Bevor sie mit der Otoskopie oder der Messung beginnen waschen Sie sich zunächst gründlich Ihre Hände mit Seife</p> <p>Es wird Seife auf die Handfläche gegeben und die Hände werden gewaschen</p> <p>Als praktische Alternative oder Zusatz können Sie ihre Hände auch mit einem Desinfektionsmittel behandeln.</p> <p>Desinfektionsmittel wird auf Hände aufgetragen und verteilt</p>
--	--	---

Kunden Vorbereiten und Einweisen:		
<p>➤ Kundeneinweisen</p>	 <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (Körper + Raumausschnitt) - Tisch mit PC-Einheit - Vor dem Tisch sitzt der Kunde hinter dem Tisch der Akustiker - Keine Nahaufnahme, beide müssen gut zu sehen sein 	<p>Totale (Körper + Raumausschnitt) Tisch mit PC-Einheit Vor dem Tisch sitzt der Kunde hinter dem Tisch der Akustiker</p> <p>Um den Kunden auf die audiometrische Messung vorzubereiten weisen Sie ihn ausführlich in die Messung ein:</p> <p>Hintergrund „einfrieren“ und Einweisung schriftlich zum gesprochenen einblenden:</p> <p>„Ich spiele Ihnen nun verschiedene Töne vor. Als erstes eher dunkle, dumpfe anschließend helle, hohe Töne. Immer wenn Sie den Ton gerade eben, ganz leise wahrnehmen können, sagen sie bitte Ja.“ „Ich beginne auf Ihrer besseren Seite, dem rechten Seite.“</p>
<p>➤ Hörer aufsetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Von vorne dem Kunden nähern - Brille, HG absetzen - Unter dem Hörer sollten sich keine Haare befinden - Muffe liegt bequem am Kopf an - Schallaustritt des Kopfhörers parallel zum Gehörgang - Hörerweite wird Kundengerecht eingestellt - Rechte Muffe ist mit rot gekennzeichnet, linke mit blau 	 <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (Körper + Raumausschnitt) - Tisch mit PC-Einheit - Kunde sitzt vor dem Tisch, Akustiker steht neben dem Tisch - auf dem Tisch liegt der Hörer 	<p>Totale (Körper + Raumausschnitt) Kunde sitzt vor dem Tisch, Akustiker steht neben dem Tisch, auf dem Tisch liegt der Hörer</p> <p>Bevor Sie ihrem Kunden den Kopfhörer aufsetzen, fordern Sie ihn auf sowohl die Brille abzunehmen als auch störende Haarsträhnen am Ohr zu entfernen. Kunde nimmt die Brille ab und (falls lange Haare) streicht sich eine Strähne hinter das Ohr, seitliche Nahaufnahme des Kunde</p> <p>Achten Sie beim Aufsetzen des Hörers darauf,</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Kunde nimmt die Brille ab und (falls lange Haare) streicht sich eine Strähne hinter das Ohr- Hier seitliche Nahaufnahme des Kunden- Akustiker nimmt den Hörer und nähert sich von vorne dem Kunden- Nahaufnahme auf Ohr und Kopfhörer- Kopf wird leicht gedreht- Nahaufnahme der Seitenmarkierung am Hörer	<p>dass Sie sich dem Kunden von vorne nähern. Akustiker nimmt den Hörer und nähert sich von vorne dem Kunden</p> <p>Um einen bequemen Sitz zu ermöglichen wird die Hörerweite an den Kunden angepasst. Die Muffe liegt flach am Kopf auf Und der Schallaustritt des Kopfhörers verläuft parallel zum Gehörgang.</p> <p>Durch die Kennzeichnung mit blau für Links und rot für Rechts ist eine Verwechslung der Hörerseiten ausgeschlossen. Nahaufnahme der Seitenmarkierungen am Hörer</p>
--	---	--

Sprechtext:**➤ Otoskop und Trichter bereitlegen**

Um einen intakten und freien Gehörgang zu bestätigen, führen Sie vor jeder audiometrischen Messung eine Otoskopie durch.

Prüfen Sie zunächst die Funktionstüchtigkeit des Oskops, in dem Sie die Helligkeit der Lampe in Ihrer Handfläche kontrollieren.

Um verschiedenen Gehörgangs Größen berücksichtigen zu können, legen Sie unterschiedliche Trichter Stärken bereit.

➤ Hörer desinfizieren und bereitlegen

Reinigen und desinfizieren Sie vor der Messung alle Oberflächen die mit dem Kunden in Berührung kommen.

Verwenden Sie hierzu eine Desinfektionslösung die auf ein Einmaltuch aufgetragen wird.

Wischen sie alle Oberflächen gründlich ab und entsorgen Sie das benutzte Tuch anschließend.

➤ Hände waschen und desinfizieren

Bevor Sie mit der Otoskopie oder der Messung beginnen waschen Sie sich zunächst gründlich Ihre Hände mit Seife.

Als praktische Alternative oder Zusatz können Sie ihre Hände auch mit einem Desinfektionsmittel behandeln.

➤ Kundeneinweisung

Um den Kunden auf die audiometrische Messung vorzubereiten weisen Sie ihn ausführlich in die Messung ein:

„Ich spiele Ihnen nun verschiedene Töne vor. Als erstes eher dunkle, dumpfe, anschließend helle, hohe Töne. Immer wenn Sie den Ton geradeeben, ganz leise wahrnehmen können, sagen Sie bitte Ja.“

„Ich beginne auf Ihrer besseren Seite, dem rechten Ohr.“

➤ Hörer aufsetzen

Bevor Sie ihrem Kunden den Kopfhörer aufsetzen, fordern Sie ihn auf sowohl die Brille abzunehmen als auch störende Haarsträhnen am Ohr zu entfernen.

Achten Sie beim Aufsetzen des Hörers darauf, dass Sie sich dem Kunden von vorne nähern.

Um einen bequemen Sitz des Hörers zu ermöglichen wird die Hörerweite an den Kunden angepasst. Die Muffe liegt flach am Kopf auf und der Schallaustritt des Kopfhörers verläuft parallel zum Gehörgang.

Durch die Kennzeichnung mit blau für Links und rot für Rechts ist eine Verwechslung der Hörerseiten ausgeschlossen.

Drehbuch für Lernvideo „Messung der Luftleitung“

Projekt	BA Lernvideo in der Audiologie zur Unterstützung des Praktikums
Drehbuch	Messung der Luftleitung
Modul	70464 Praktikum Audiologie, 4. Semester
Version	1.2
Datum	09.06.2014
Autor	Karin Weth

Historie:

Ver- sion	Wann	Von wem	Was
1.0	10.04.2014	Karin Weth	Drehbuch erste Fassung
1.1 1.2	25.04.2014	Karin Weth	Drehbuch 1.0 aufgeteilt und detaillierter beschrieben
1.1 1.2 1.3 1.4	12.05.2014	Karin Weth	Drehplan hinzugefügt, Texte überarbeitet
1.2	12.05.2014	Bernhard Buschle	Fachliche Kontrolle von Szenenbildern und Sprechertexten
1.1 1.2 1.3 1.4	28.05.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	04.06.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	09.06.2014	Karin Weth	Texte überarbeitet und angepasst

Inhaltsverzeichnis dieses Drehbuchkapitels:

<u>Überblick „Messung der Luftleitung“:</u>	62
Messung der Luftleitung:	
<u>Details:</u>	63
Kurzbeschreibung, Szenenbild, Sprechtext	
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Start der Messung.....	
➤ Testzeichen Erklärung.....	
<u>Drehplan:</u>	66
Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	
Text	
<u>Sprechtext:</u>	69
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Start der Messung.....	
➤ Testzeichen Erklärung.....	

Überblick „Messung der Luftleitung“:**Messung der Luftleitung:**

1. Start der Messung


- Beginn am besseren Ohr
- In 5 dB Schritten
- 1000 Hz beginnen bis 125 Hz erneut 1000 Hz dann bis 8000 Hz
- Langsam und gleichmäßig messen
- Wiederholung, Eingabelung

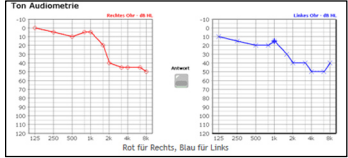
2. Messung beenden mit kurzer Erklärung der Zeichen

- Rechts: roter Kringel
- Links: blaues X

Details:

Kurzbeschreibung	Szenenbild	Sprechtext
Messung der Luftleitung:		
Messung der Luftleitung	Standbild einfügen	(Intro)
<p>➤ Öffnen und Einstellen der Programme</p> <p>- Acam</p>	 <p>Screen Capture</p> <p>Videoaufnahme/Kamera- reposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (Körper + Raumausschnitt) - Akustiker sitzt hinter dem Tisch - Regelt etwas am PC und hält sich dann den LL-Kopfhörer an das Ohr - Totale (Körper + Raumausschnitt) - Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörern - Nahaufnahme des Kunden - Zurück zur Totalen - Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur 	<p>Screen Capture</p> <p>Bevor Sie mit der Messung der Luftleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.</p> <p>Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“. Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein. Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Luftleitungsschwelle (LL)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt. Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrieoberfläche.</p> <p>Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons ausgewählt sind. Bei der Luftleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „LL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.</p> <p>Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.</p> <p>Akustiker regelt etwas am PC und hält sich dann LL-Kopfhörer an das Ohr</p>

		<p>Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.</p> <p>Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer</p> <p>und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung. Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur</p>
<p>➤ Start der Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> - In 5 dB Schritten - 1000 Hz beginnen bis 125 Hz erneut 1000 Hz dann bis 8000 Hz - Langsam und gleichmäßig messen - Wiederholung, Eingabelung 	 <p>Screen Capture</p> <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahaufnahme der Hände auf der Tastatur - Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt - Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt 	<p>Screen Capture</p> <p>Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz. Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt Der Ton wird unterbrochen Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregelt. Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt. Der getestete Ton muss zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen über die Entertaste eingeloggt wird.</p>

		<p>Screen Capture</p> <p>Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen. Lautstärke erhöhen, Kunde gibt den Ton als „gehört“ an, ca. 15 dB herunterregeln, Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen, Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt und wird eingeloggt.</p> <p>Nächste Frequenz...</p> <p>Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.</p>
<p>➤ Testzeichenerklärung (rot, blau, o, x)</p>	<p>Screen Capture</p>  <p>- Mit Cursor die entsprechenden Bereiche zeigen</p>	<p>Screen Capture</p> <p>Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau. Zusätzlich ist bei der Luftleitungsmessung die rechte Seite mit einem Kreis gekennzeichnet. Das Testzeichen der linken Seite ist ein X. Die gemessenen Punkte werden mit einer durchgängigen Linie verbunden.</p>

Drehplan:

Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	Text
<p>Acam Oberfläche ohne Bewegung der Maus</p> <p>Maus fährt zu Audiometrie und klickt</p> <p>Maus fährt zu Set und klickt, zeigt auf Schrittweite 5 dB</p> <p>Maus fährt zu Signale und Wandler und klickt, zeigt auf Signaldarbietung mit Maus an Luftleitungsschwelle entlangfahren zeigt dann auf Sinuston und Messohr</p> <p>Maus fährt nach unten auf Übernehmen und klickt</p> <p>Maus zeigt auf Ton, RE und LL</p> <p>Maus fährt zu Go</p>	<p>Bevor Sie mit der Messung der Luftleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.</p> <p>Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“.</p> <p>Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.</p> <p>Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Luftleitungsschwelle (LL)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.</p> <p>Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrie-oberfläche.</p> <p>Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Luftleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „LL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.</p> <p>Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.</p>
<p>Akustiker regelt etwas am PC und hält sich dann Kopfhörer an das Ohr (evtl. Aufnahme des Pulstones)</p>	<p>Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.</p>
<p>Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer</p> <p><i>Auf weiterhin gleiche Position des Kunden achten</i></p>	<p>Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde</p>

<p>Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur.</p>	<p>und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.</p>
<p><i>Acam ist auf Go also Messbereit eingestellt</i></p> <p>Maus zeigt auf 1 kHz , Maus dort belassen</p> <p>Lautstärke erhöhen bei 1 kHz Pfeiltaste wird nach unten gedrückt</p> <p>Leertaste wird gedrückt Lautstärke um 15 dB verringern Leertaste weiterhin gedrückt halten und gleichzeitig Pfeiltaste nach oben Lautstärke erhöhen Leertaste loslassen, Pfeiltaste nach unten drücken</p> <p>Mit Entertaste den Ton einloggen Leertaste drücken, gleichzeitig Entertaste</p> <p>Mit Maus die Position des Cursors zeigen Maus dort belassen</p> <p>Leertaste loslassen Lautstärke erhöhen Pfeiltaste nach unten drücken Unterbrechen und 15 dB erniedrigen Leertaste drücken und gleichzeitig Pfeil nach oben Lautstärke erhöhen Pfeiltaste nach unten drücken Mit Enter einloggen Leertaste drücken und Enter</p>	<p>Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz.</p> <p>Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt</p> <p>Der Ton wird unterbrochen und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregt. Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt.</p> <p>Der getestete Ton sollte zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen eingeloggt wird. Dies geschieht, während der Ton unterbrochen ist, über die „Enter“ Taste.</p> <p>Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen. Der Cursor springt nach dem Einloggen automatisch nach links.</p> <p>Unterbrechertaste loslassen, Lautstärke erhöhen, Kunde gibt den Ton als „gehört“ an, Ton wird unterbrochen und ca. 15 dB herunterregeln, Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen, Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt und wird eingeloggt.</p>

<p>Mit Maus zeigen das Cursor zur nächsten Frequenz gesprungen ist</p> <p>Cursor auf 1 kHz, dann Richtung Höhen springen</p>	<p>Nächste Frequenz...</p> <p>Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.</p>
<p>Mit Maus auf rot und blau zeigen.</p> <p>Mit Maus auf Kringel zeigen</p> <p>Mit Maus auf X zeigen und auf die Linie</p>	<p>Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.</p> <p>Zusätzlich ist bei der Luftleitungsmessung die rechte Seite mit einem Kreis gekennzeichnet. Das Testzeichen der linken Seite ist ein X. Die gemessenen Punkte werden mit einer durchgängigen Linie verbunden</p>

Sprechtext:**➤ Öffnen und Einstellen der Programme**

Bevor Sie mit der Messung der Luftleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.

Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audio-metrie“.

Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.

Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung.

Diese ist bei Messung der „Luftleitungsschwelle (LL)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.

Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audio-metrie-oberfläche.

Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind.

Bei der Luftleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „LL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.

Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.

Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.

Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde

und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.

➤ Start der Messung

Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz.

Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt

Der Ton wird unterbrochen und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregelt.

Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt.

Der getestete Ton muss zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen über die Entertaste eingeloggt wird.

Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen.

Lautstärke erhöhen,
Kunde gibt den Ton als „gehört“ an,
ca. 15 dB herunterregeln,
Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen,
Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt
und wird eingeloggt.

Nächste Frequenz...

Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.

➤ **Testzeichenerklärung**

Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.

Zusätzlich ist bei der Luftleitungsmessung die rechte Seite mit einem Kreis gekennzeichnet.

Das Testzeichen der linken Seite ist ein X.

Die gemessenen Punkte werden mit einer durchgängigen Linie verbunden.

Drehbuch für Lernvideo „Messung der Knochenleitung“

Projekt	BA Lernvideo in der Audiologie zur Unterstützung des Praktikums
Drehbuch	Messung der Knochenleitung
Modul	70464 Praktikum Audiologie, 4. Semester
Version	1.3
Datum	09.06.2014
Autor	Karin Weth

Historie:

Ver- sion	Wann	Von wem	Was
1.0	10.04.2014	Karin Weth	Drehbuch erste Fassung
1.1 1.2	25.04.2014	Karin Weth	Drehbuch 1.0 aufgeteilt und detaillierter beschrieben
1.1 1.2 1.3 1.4	12.05.2014	Karin Weth	„Messung der Knochenleitung“ mit Drehplan verfasst
1.3	12.05.2014	Bernhard Buschle	Fachliche Kontrolle von Szenenbildern und Sprechertexten
1.1 1.2 1.3 1.4	28.05.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	04.06.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	09.06.2014	Karin Weth	Texte überarbeitet und angepasst


Inhaltsverzeichnis dieses Drehbuchkapitels:

<u>Überblick „Messung der Knochenleitung“:</u>	72
Messung der Knochenleitung:	
<u>Details:</u>	73
Kurzbeschreibung, Szenenbild, Sprechtext	
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Kopfhörerplatzierung	
➤ Start der Messung	
➤ Testzeichenerklärung	
<u>Drehplan:</u>	77
Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	
Text	
<u>Sprechtext:</u>	80
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Hörer Platzierung	
➤ Start der Messung	
➤ Testzeichenerklärung	

Überblick „Messung der Knochenleitung“:**Messung der Knochenleitung:**

1. Geeigneten Messpunkt am Warzenfortsatz finden
2. Start der Messung
 - Beginn am besseren Ohr
 - In 5 dB Schritten
 - 1000 Hz beginnen bis 8000 Hz erneut 1000 Hz dann bis 125 Hz
 - Langsam und gleichmäßig messen
 - Wiederholung, Eingabelung
3. Messung beenden mit kurzer Erklärung der Zeichen
 - Rechts: Pfeilspitze nach rechts
 - Links: Pfeilspitze nach links

Details:

Kurzbeschreibung	Szenenbild	Sprechtext
Messung der Knochenleitung:		
Messung der Knochenleitung	Standbild einfügen	(Intro)
<p>➤ Öffnen und Einstellen der Programme</p> <p>- Acam</p>	 <p>Screen Capture</p> <p>Videoaufnahme/Kamera- raposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (Körper + Raumausschnitt) - Akustiker sitzt hinter dem Tisch - Regelt etwas am PC und hält prüft dann den KL-Kopfhörer - Totale (Körper + Raumausschnitt) 	<p>Screen Capture</p> <p>Bevor Sie mit der Messung der Knochenleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.</p> <p>Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“. Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein. Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Knochenleitungsschwelle (KL)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt. Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrie-oberfläche.</p> <p>Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Knochenleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „KL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.</p> <p>Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.</p>

		<p>Akustiker regelt etwas am PC und prüft dann KL-Kopfhörer</p> <p>Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.</p>
<p>➤ Kopfhörerplatzierung</p>	 <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahaufnahme - Warzenfortsatz und Kopfhörer - Kopf drehen - Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörern - Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur 	<p>Nahaufnahme, Kopfhörer und Warzenfortsatz</p> <p>Hörer wird an Mastoid bewegt</p> <p>Achten Sie bei der Messung der Knochenleitung auf die Richtige Position des Kopfhörers.</p> <p>Geben Sie einen Ton und finden Sie zusammen mit Ihrem Kunden die Stelle am Mastoid an dem er den Ton deutlich hören kann.</p> <p>Kunde dreht den Kopf</p> <p>Diese Position wird der Hörer zur Messung platziert.</p> <p>Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf</p> <p>Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde</p> <p>Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer</p> <p>und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.</p> <p>Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur</p>

- Start der Messung
- In 5 dB Schritten
- 1000 Hz beginnen bis 125 Hz erneut 1000 Hz dann bis 8000 Hz
- Langsam und gleichmäßig messen
- Wiederholung, Eingabelung



Screen Capture

Videoaufnahme/Kameraposition

- Nahaufnahme der Hände auf der Tastatur
- Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt
- Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt

Screen Capture

Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz.

Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt

Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt

Der Ton wird unterbrochen
Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt

und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregelt. Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt.

Der getestete Ton muss zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen über die Entertaste eingeloggt wird.

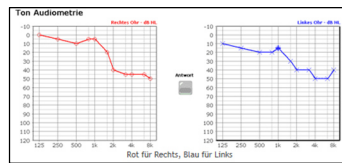
Screen Capture

Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen. Lautstärke erhöhen, Kunde gibt den Ton als „gehört“ an, ca. 15 dB herunterregeln, Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen, Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt und wird eingeloggt.

Nächste Frequenz...

Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.

➤ Testzeichenerklärung



Screen Capture

- Mit Cursor die entsprechenden Bereiche zeigen

Screen Capture

Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit Rot und die linke Seite immer mit Blau. Zusätzlich ist bei der Knochenleitungsmessung die rechte Seite mit einem Pfeilspitze nach rechts zeigend gekennzeichnet. Das Testzeichen der linken Seite ist eine Pfeilspitze nach links zeigend. Die gemessenen Punkte werden mit einer gestrichelten Linie verbunden.

Drehplan:

Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	Text
<p>Acam Oberfläche ohne Bewegung der Maus</p> <p>Maus fährt zu Audiometrie und klickt</p> <p>Maus fährt zu Set und klickt, zeigt auf Schrittweite 5 dB</p> <p>Maus fährt zu Signale und Wandler und klickt, zeigt auf Signaldarbietung mit Maus an Knochenleitungsschwelle entlangfahren zeigt dann auf Sinuston und Messohr</p> <p>Maus fährt nach unten auf Übernehmen und klickt</p> <p>Maus zeigt auf Ton, RE und KL</p> <p>Maus fährt zu Go</p>	<p>Bevor Sie mit der Messung der Knochenleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.</p> <p>Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“.</p> <p>Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.</p> <p>Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Knochenleitungsschwelle (KL)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.</p> <p>Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrie-oberfläche.</p> <p>Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Luftleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „KL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.</p> <p>Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.</p>
<p>Akustiker regelt etwas am PC und hält sich dann Kopfhörer an das Ohr (evtl. Aufnahme des Pulstones)</p>	<p>Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.</p>
<p>Akustiker nähert sich von vorne dem Kunden mit KL-Hörer</p> <p>Nahaufnahme, Kopfhörer und Warzenfortsatz</p>	<p>Achten Sie bei der Messung der Knochenleitung auf die Richtige Position des Kopfhörers.</p> <p>Geben Sie einen Ton und finden Sie zusammen mit Ihrem Kunden die Stelle</p>

Akustiker bewegt Hörer über Mastoid Kopf drehen	am Mastoid an dem er den Ton deutlich hören kann. Diese Position wird der Hörer zur Messung platziert.
Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer <i>Auf weiterhin gleiche Position des Kunden achten</i>	Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde
Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur.	und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.

<p><i>Acam ist auf Go also Messbereit eingestellt</i></p> <p>Maus zeigt auf 1 kHz , Maus dort belassen</p> <p>Lautstärke erhöhen bei 1 kHz Pfeiltaste wird nach unten gedrückt</p> <p>Leertaste wird gedrückt Lautstärke um 15 dB verringern Leertaste weiterhin gedrückt halten und gleichzeitig Pfeiltaste nach oben Lautstärke erhöhen Leertaste loslassen, Pfeiltaste nach unten drücken</p> <p>Mit Entertaste den Ton einloggen Leertaste drücken, gleichzeitig Entertaste</p>	<p>Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz.</p> <p>Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt</p> <p>Der Ton wird unterbrochen und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregt. Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt.</p> <p>Der getestete Ton sollte zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen eingeloggt wird. Dies geschieht, während der Ton unterbrochen ist, über die „Enter“ Taste.</p>
---	--

<p>Mit Maus die Position des Cursors zeigen Maus dort belassen</p> <p>Leertaste loslassen Lautstärke erhöhen Pfeiltaste nach unten drücken Unterbrechen und 15 dB erniedrigen Leertaste drücken und gleichzeitig Pfeil nach oben Lautstärke erhöhen Pfeiltaste nach unten drücken Mit Enter einloggen Leertaste drücken und Enter</p> <p>Mit Maus zeigen das Cursor zur nächsten Frequenz gesprungen ist</p> <p>Cursor auf 1 kHz, dann Richtung Höhen springen</p>	<p>Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen. Der Cursor springt nach dem Einloggen automatisch nach links.</p> <p>Unterbrechertaste loslassen, Lautstärke erhöhen, Kunde gibt den Ton als „gehört“ an, Ton wird unterbrochen und ca. 15 dB herunterregeln, Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen, Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt und wird eingeloggt.</p> <p>Nächste Frequenz...</p> <p>Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.</p>
<p>Mit Maus auf rot und blau zeigen.</p> <p>Mit Maus auf Pfeilspitze nach rechts zeigend zeigen</p> <p>Mit Maus auf Pfeilspitze nach links zeigend zeigen und auf die gestrichelte Linie</p>	<p>Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.</p> <p>Zusätzlich ist bei der Knochenleitungsmessung die rechte Seite mit einem Pfeilspitze nach rechts zeigend gekennzeichnet. Das Testzeichen der linken Seite ist eine Pfeilspitze nach links zeigend. Die gemessenen Punkte werden mit einer gestrichelten Linie verbunden.</p>

Sprechtext:**➤ Öffnen und Einstellen der Programme**

Bevor Sie mit der Messung der Knochenleitung starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.

Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audio-metrie“.

Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.

Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Knochenleitungsschwelle (KL)“ auf Sinuston am Messoehr eingestellt.

Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audio-metrie-oberfläche.

Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Knochenleitungsmessung muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „KL“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.

Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden

Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.

Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde

und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.

➤ Hörer Platzierung

Achten Sie bei der Messung der Knochenleitung auf die Richtige Position des Kopfhörers.

Geben Sie einen Ton und finden Sie zusammen mit Ihrem Kunden die Stelle am Mastoid an dem er den Ton deutlich hören kann.

Diese Position wird der Hörer zur Messung platziert.

➤ **Start der Messung**

Beginnen Sie im mittleren Frequenzbereich mit einem Ton bei 1 kHz.

Die Lautstärke wird nun in gleichmäßigen Schritten erhöht, bis der Kunde den Ton als „gehört“ angibt.

Der Ton wird unterbrochen und die Lautstärke um ca. 15 dB heruntergeregelt.

Anschließend wird der Ton wieder angehoben bis der Kunde ihn erneut als „gehört“ angibt.

Der getestete Ton muss zweimal bestätigt werden bevor er von Ihnen über die Entertaste eingeloggt wird.

Testen Sie anschließend in Richtung Tiefe Frequenzen.

Lautstärke erhöhen,
Kunde gibt den Ton als „gehört“ an,
ca. 15 dB herunterregeln,
Ton erneut anbieten und gleichmäßig erhöhen,
Kunde gibt ihn wieder als gehört an, somit ist er zweimal bestätigt
und wird eingeloggt.

Nächste Frequenz...

Sind Sie mit dem tiefen Frequenzbereich fertig, wiederholen Sie die Messung bei 1 kHz um anschließend die Töne oberhalb von 1000 Hz zu messen.

➤ **Testzeichenerklärung**

Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.

Zusätzlich ist bei der Knochenleitungsmessung die rechte Seite mit einem Pfeilspitze nach rechts zeigend gekennzeichnet.

Das Testzeichen der linken Seite ist eine Pfeilspitze nach links zeigend.

Die gemessenen Punkte werden mit einer gestrichelten Linie verbunden.

Drehbuch für Lernvideo „Messung der Unbehaglichkeitsgrenze“

Projekt	BA Lernvideo in der Audiologie zur Unterstützung des Praktikums
Drehbuch	Messung der Unbehaglichkeitsschwelle
Modul	70464 Praktikum Audiologie, 4. Semester
Version	1.4
Datum	09.06.2014
Autor	Karin Weth

Historie:

Version	Wann	Von wem	Was
1.0	10.04.2014	Karin Weth	Drehbuch erste Fassung
1.1 1.2	25.04.2014	Karin Weth	Drehbuch 1.0 aufgeteilt und detaillierter beschrieben
1.1 1.2 1.3 1.4	12.05.2014	Karin Weth	„Messung der Unbehaglichkeitsschwelle“ mit Drehplan verfasst
1.4	12.05.2014	Bernhard Buschle	Fachliche Kontrolle von Szenenbildern und Sprechertexten
1.1 1.2 1.3 1.4	28.05.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	04.06.2014	Karin Weth	Anpassung an Schnitt
1.1 1.2 1.3 1.4	09.06.2014	Karin Weth	Texte überarbeitet und angepasst

Inhaltsverzeichnis dieses Drehbuchkapitels:

<u>Überblick „Messung der Unbehaglichkeitsschwelle“:</u>	83
Messung der Unbehaglichkeitsschwelle:.....	
<u>Details:</u>	84
Kurzbeschreibung, Szenenbild, Sprechtext.....	
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Start der Messung.....	
➤ Testzeichenerklärung.....	
<u>Drehplan:</u>	87
Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	
Text	
<u>Sprechtext:</u>	90
➤ Öffnen und Einstellen der Programme	
➤ Start der Messung.....	
➤ Testzeichenerklärung.....	

Überblick „Messung der Unbehaglichkeitsschwelle“:**Messung der Unbehaglichkeitsschwelle:**


1. Start der Messung

- Beginn am besseren Ohr
- In 5 dB Schritten
- 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz und 4000 Hz
- gleichmäßig messen
- Zeichen bei Wechsel auf die andere Seite

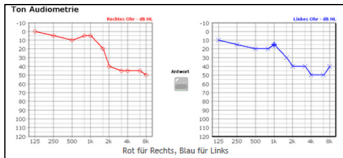
2. Messung beenden mit kurzer Erklärung der Zeichen

- Rechts: rot
- Links: blaues
- Bds. Querstrich mit nach unten zeigenden senkrechten Linien

Details:

Kurzbeschreibung	Szenenbild	Sprechtext
Messung der Unbehaglichkeitsschwelle:		
Messung der Unbehaglichkeitsschwelle	Standbild einfügen	(Intro)
<p>➤ Öffnen und Einstellen der Programme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acam 	 <p>Screen Capture</p> <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale (Körper + Raum-ausschnitt) - Akustiker sitzt hinter dem Tisch - Regelt etwas am PC und hält sich dann den LL-Kopfhörer an das Ohr - Totale (Körper + Raum-ausschnitt) - Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörern - Nahaufnahme des Kunden - Zurück zur Totalen - Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur 	<p>Screen Capture</p> <p>Bevor Sie mit der Messung der Unbehaglichkeitsgrenze starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.</p> <p>Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“. Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein. Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Unbehaglichkeitsgrenze (US)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.</p> <p>Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrie-oberfläche.</p> <p>Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Unbehaglichkeitsschwelle muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „US“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.</p> <p>Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.</p>

		<p>Akustiker regelt etwas am PC und hält sich dann LL-Kopfhörer an das Ohr</p> <p>Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.</p> <p>Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf</p> <p>Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde</p> <p>Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer</p> <p>und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.</p> <p>Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur</p>
<p>➤ Start der Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beginn am besseren Ohr - In 5 dB Schritten - 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz und 4000 Hz gleichmäßig messen - Zeichen bei Wechsel auf die andere Seite 	 <p>Screen Capture</p> <p>Videoaufnahme/Kameraposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahaufnahme der Hände auf der Tastatur - Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt - Blickkontakt zwischen Akustiker und Kunde - Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt 	<p>Screen Capture</p> <p>Beginnen Sie mit 500 Hz, testen Sie anschließend die Frequenzen 1 kHz, 2 kHz und 4 kHz.</p> <p>Drücken Sie die Unterbrechertaste und stellen Sie den Startpegel von 80 dB ein.</p> <p>Starten Sie die Messung in dem Sie die Leertaste loslassen und erhöhen Sie die Lautstärke gleichmäßig.</p> <p>Hände auf Tastatur, Pfeiltaste wird gedrückt</p> <p>Gibt der Kunde den dargebotenen Ton als „unangenehm“ an, wird er sofort unterbrochen.</p> <p>Bestätigen Sie den Messpunkt mit der „Enter“ Taste.</p>

		<p>Nächste Frequenz</p> <p>Unterbrechertaste drücken und Startpegel einstellen Leertaste loslassen, Pegel erhöhen Ton wird unangenehm – Ton sofort unterbrechen Mit Enter einloggen</p> <p>Nächste Frequenz</p> <p>Blickkontakt zwischen Akustiker und Kunde Bleiben Sie bei dieser Messung in ständigem Blickkontakt mit Ihrem Kunden. Häufig ist an der Reaktion früher zu erkennen ab wann es dem Kunden Unangenehm wird.</p> <p>Hände auf Tastatur, Leertaste wird gedrückt Um gegebenenfalls sofort zu unterbrechen, positionieren Sie eine immer Hand an der Leertaste.</p>
➤ Testzeichenerklärung	 <p>Screen Capture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Cursor die entsprechenden Bereiche zeigen 	<p>Screen Capture</p> <p>Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau. Das Messsymbol der Unbehaglichkeitsschwelle zeigt einen Querstrich an dem senkrechte Linien nach unten zeigen.</p>

Drehplan:

Szenenbild mit Kameraeinstellung/Screen Capture-einstellung	Text
Acam Oberfläche ohne Bewegung der Maus	Bevor Sie mit der Messung der Unbehaglichkeitsgrenze starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.
Maus fährt zu Audiometrie und klickt	Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audiometrie“.
Maus fährt zu Set und klickt, zeigt auf Schrittweite 5 dB	Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.
Maus fährt zu Signale und Wandler und klickt, zeigt auf Signaldarbietung mit Maus an Unbehaglichkeitsgrenze entlangfahren zeigt dann auf Sinuston und Messohr	Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Unbehaglichkeitsgrenze (UG)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.
Maus fährt nach unten auf Übernehmen und klickt	Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audiometrie-oberfläche.
Maus zeigt auf Ton, RE und US	Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Unbehaglichkeitsschwelle muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „US“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.
Maus fährt zu Go	Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.
Akustiker regelt etwas am PC und hält sich dann Kopfhörer an das Ohr (evtl. Aufnahme des Pulstones)	Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.

<p>Kunde sitzt vor dem Tisch mit Kopfhörer auf Nahaufnahme des Kunden mit Kopfhörer</p> <p><i>Auf weiterhin gleiche Position des Kunden achten</i></p>	<p>Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde</p>
<p>Akustiker nickt Kunden zu, er nickt zurück, Akustiker schaut dann in den PC, Hände liegen auf der Tastatur.</p>	<p>und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.</p>

<p><i>Acam ist auf Go also Messbereit eingestellt</i></p> <p>Maus zeigt auf 500 Hz , 1, 2 und 4 kHz Maus danach bei 500 Hz belassen</p> <p>Lautstärke auf 80 dB erhöhen Leertaste gedrückt, gleichzeitig Pfeiltaste nach unten drücken</p> <p>Leertaste loslassen Lautstärke wird gleichmäßig erhöht Pfeiltaste wird nach unten gedrückt</p> <p>Akustiker hat Hände auf der Tastatur und schaut den Kunden an, er blickt zurück</p> <p>Nahaufnahme der Hand auf der Leertaste</p> <p>Leertaste drücken und Enter Mit Entertaste einloggen</p> <p>Rechte Pfeiltaste drücken Mit Pfeiltaste zu 1 kHz springen</p>	<p>Beginnen Sie 500 Hz, testen Sie anschließend die Frequenzen 1 kHz, 2 kHz und 4 kHz.</p> <p>Drücken Sie die Unterbrechertaste und stellen Sie den Startpegel von 80 dB ein.</p> <p>Starten Sie die Messung in dem Sie die Leertaste loslassen und erhöhen Sie die Lautstärke gleichmäßig.</p> <p>Bleiben Sie bei dieser Messung in ständigem Blickkontakt mit Ihrem Kunden. Häufig ist an der Reaktion früher zu erkennen ab wann es dem Kunden Unangenehm wird.</p> <p>Um gegebenenfalls sofort zu unterbrechen, positionieren Sie eine Hand immer auf der Leertaste.</p> <p>Gibt der Kunde den dargebotenen Ton als „unangenehm“ an, bestätigen Sie den Messpunkt mit der „Enter“ Taste.</p> <p>Um bei 1 kHz die Messung fortzusetzen, springen Sie mit der Pfeiltaste nach rechts.</p>
<p>Mit Maus auf rot und blau zeigen.</p> <p>Mit Maus auf das Messsymbol zeigen</p>	<p>Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.</p> <p>Das Messsymbol der Unbehaglichkeitsschwelle zeigt einen Querstrich an dem senkrechte Linien nach untern zeigen</p>

Sprechtext:**➤ Öffnen und Einstellen der Programme**

Bevor Sie mit der Messung der Unbehaglichkeitsgrenze starten nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am Audiometer vor.

Öffnen Sie hierzu die Acam Software und wählen Sie die Registerkarte „Audio-metrie“.

Stellen Sie unter dem Punkt „Set“ die Schrittweite mit 5dB ein.

Unter „Signale und Wandler“ kontrollieren Sie die Signaldarbietung. Diese ist bei Messung der „Unbehaglichkeitsgrenze (US)“ auf Sinuston am Messohr eingestellt.

Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“ und Sie kommen zurück zur Audio-metrie-oberfläche.

Kontrollieren Sie auch hier ob die richtigen Icons angewählt sind. Bei der Unbehaglichkeitsschwelle muss „Ton“, die jeweilige Seite „RE“ oder „LI“ und „US“ ausgewählt und somit dunkelgrau hinterlegt sein.

Durch das anwählen des Icon „Go“ können Sie die Messung starten und auch wieder beenden.

Unterziehen Sie die Einstellung einem Selbsttest um sich von der Richtigkeit zu überzeugen und gleichzeitig die Funktionalität des Audiometers zu prüfen.

Nachdem der Kunde von Ihnen auf die Messung vorbereitet wurde und eine gute Testeinweisung erhalten hat starten Sie mit der Messung.

➤ Start der Messung

Beginnen Sie mit 500 Hz, testen Sie anschließend die Frequenzen 1 kHz, 2 kHz und 4 kHz.

Drücken Sie die Unterbrechertaste und stellen Sie den Startpegel von 80 dB ein.

Starten Sie die Messung in dem Sie die Leertaste loslassen und erhöhen Sie die Lautstärke gleichmäßig.

Gibt der Kunde den dargebotenen Ton als „unangenehm“ an, wird er sofort unterbrochen.

Bestätigen Sie den Messpunkt mit der „Enter“ Taste.

Nächste Frequenz

Unterbrechertaste drücken und Startpegel einstellen

Leertaste loslassen, Pegel erhöhen

Ton wird unangenehm -> Ton sofort unterbrechen

Mit Enter einloggen

Nächste Frequenz

Bleiben Sie bei dieser Messung in ständigem Blickkontakt mit Ihrem Kunden.

Häufig ist an der Reaktion früher zu erkennen ab wann es dem Kunden Unangenehm wird.


Um gegebenenfalls sofort zu unterbrechen, positionieren Sie eine Hand immer auf der Leertaste.

➤ **Testzeichenerklärung**

Dokumentiert wird in der Akustik die rechte Seite stets mit rot und die linke Seite immer mit blau.

Das Messsymbol der Unbehaglichkeitsschwelle zeigt einen Querstrich an dem senkrechte Linien nach unten zeigen.

2. Tipps zur Bedienung von Adobe Premiere Pro CS 6 Version 6.0.5 (Adobe Systems GmbH, München):

Funktion	Beschreibung
Schnitt	<ul style="list-style-type: none"> • Symbol: Rasierklinge • Roter Strich im Schnittfenster gibt Stelle, an der geschnitten wird, vor • Tastenkürzel STRG+C
Auswahlwerkzeug	<ul style="list-style-type: none"> • Tastenkürzel STRG+V
Titel einfügen	<ul style="list-style-type: none"> • Menüleiste, Titel, Titel erstellen • Der Titel erscheint im Projektfenster [Titel 01] • Mit Drag and Drop in das Schnittfenster ziehen
Text in den Titel einfügen	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelklick auf den Titel, Bearbeitungsfenster öffnet sich • Handhabung wie in Word
Standbild einfügen	<ul style="list-style-type: none"> • Letztes Bild/ letztes Frame abschneiden • Rechte Maustaste, Standbild
Szenen oder Frames kopieren	<ul style="list-style-type: none"> • Entsprechende Sequenz markieren durch Anklicken mit dem Auswahlwerkzeug • Rechte Maustaste, kopieren • Menüleiste, Bearbeiten, Einfügen <ul style="list-style-type: none"> ➤ markierte Sequenz wird an platzierte Cursor-Stelle kopiert •  nicht über rechte Maustaste einfügen
Weiche Blende oder Übergang zu schwarz/weiß	<ul style="list-style-type: none"> • Menüleiste, Effekte • Weiche Blende eingeben • Mit Drag and Drop in das Schnittfenster an die Stelle ziehen, an der sich die Blende befinden soll • Die Blende soll länger dauern? <ul style="list-style-type: none"> ➤ ziehen am rechten oder linken Rand auf die gewünschte Dauer

3. Checklisten:

Überpunkte	Inhalt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Notizen
Gliederung	Projektbezeichnung, Modul, Version, Datum, Autor			
	Historie			
	Inhaltsverzeichnis			
Überblick	Stichpunktartige Beschreibung über die wichtigsten Lerninhalte die vermittelt werden sollen			
Details	Kurzbeschreibung:			
	Szenenüberschrift, Lerninhalte in Stichpunkten			
	Szenenbild:			
	Wo soll die Szene gedreht werden? --> Location			
	Welche/Wie viele Statisten sind zu sehen? --> Statisten			
	Welche Handlung wird dargestellt? --> Szeneninhalt			
	Wie wird die Szene gezeigt? --> Kameraeinstellung			
	Ist der Lerninhalt dieser Szene klar dargestellt?			
	Sprechtext:			
	Text ist in ganzen Sätzen ausformuliert			
Drehplan	Szenenbild und Sprechtext separieren			
	in Tabellenform gliedern			
	mit Absätzen arbeiten um Szenenbild und Sprechtext noch besser zu verbinden			
Sprechtext	Text ausformuliert			
	zusammengehörige Sätze klar strukturiert			
	mit Absätzen den Text gliedern			
	Platz für mögliche Notizen des Hintergrundsprechers/der Hintergrundsprecherin			

Screen Capture			Messsoftware			Videobearbeitungssoftware		
	☑	☒		☑	☒		☑	☒
Aufnahme des kompletten Bildschirms möglich			in der HTW-Aalen vorhanden			kann verschiedene Audio- und Videoformate erkennen/umwandeln		
Framerate kann beeinflusst werden			Studenten sind vertraut mit der Software			hat sowohl Video- als auch Audiospur		
Cursor-Animation			die Darstellungsweise ist klar, übersichtlich und verständlich			mehrere Sequenzen können gleichzeitig bearbeitet werden		
Videoexportierung möglich (AVI, WMV, MPEG4)			evtl. Stand-alone-Version verfügbar			der PC hat die nötige Rechnerleistung um das Programm zu verwenden		
Tonaufnahme möglich						evtl. ist ein Ansprechpartner in der Nähe		
als Freeware erhältlich						es findet eine Einführung in das Programm statt		
						es kostet nichts		

Checkliste 2 - Programme

Kamera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Raum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Akteure/ Sprecher/in	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arbeitsmaterial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gute Auflösung			ausreichend Größe			Statisten:			Welches Material wird benötigt?		
ausreichend Speicherplatz			Verfügbarkeit			authentisch			Wird für jeden Film dasselbe Material benötigt?		
Möglichkeit ein externes Mikrofon anzuschließen			gute und passende Ausstattung			haben sie Zeit?			Funktionalität überprüfen		
Stativ			Lichtverhältnisse passend, (eher künstliches Licht)			evtl. schon mal vor der Kamera gewesen oder in der zu filmenden Situation			Aussehen überprüfen		
Einstellmöglichkeiten für: Weißabgleich, Kantenanhebung, Verschlusszeiten, Blende						Sprecher:					
Verfügbarkeit						Vorüberlegung: männlich oder weiblich?					
						wenn möglich mit Sprecherausbildung --> Laientheater Aalen					
						Probeaufnahme (Handy) mit Medien Center besprechen					

Checkliste 3 - Ausrüstung